



Faculté des Sciences

Département des Sciences et Gestion de l'Environnement

Analyse de dynamiques d'élaboration de connaissances mobilisées par différents groupes d'acteurs pour évaluer l'impact de l'installation de dispositifs éoliens sur l'avifaune en Région Wallonne

Mémoire réalisé par BRÉDART DAVID pour l'obtention du grade de Master en Sciences et Gestion de l'Environnement

Orientation Interfaces Sociétés Environnements

Jury :

Promoteur : MORMONT Marc

Lecteurs : MOUGENOT Catherine
DENAYER Dorothée

Septembre 2012

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier l'équipe de l'Unité de Socio-Économie, Environnement et Développement (SEED), du Département des Sciences et Gestion de l'Environnement de la Faculté des Sciences de l'Université de Liège, pour l'aide théorique et pratique apportée tout au long de ce travail. Au sein de cette Unité, je remercie particulièrement le Professeur Marc Mormont pour son suivi continu, pour les nombreuses réflexions qu'il a suscitées chez moi et pour son aide dans l'actualisation pratique de celles-ci.

Je remercie ensuite l'ensemble des personnes rencontrées lors de l'investigation liée à ce travail et sans lesquelles celui-ci n'aurait pas pu être effectué : Marc Ameels, Antoine Derouaux, Rudi Dujardin, Éric Joiris, Jérémy Simar et Benjamin van der Auwera. Je remercie également les membres du Groupe de Compétences et de Propositions Environnement – Santé de la coopérative citoyenne éolienne Lucéole pour leur accueil et la confiance qu'ils m'ont octroyée.

Enfin, je remercie ma famille et mes amis pour leur enthousiasme à l'égard des travaux que je mène et pour leur soutien au quotidien.

A tous, merci.

Résumé

L'évaluation de l'impact de dispositifs techniques au sein d'écosystèmes est un enjeu considérable tenant compte que la modification de l'habitat est considérée comme une des causes majeures du déclin de la biodiversité. Dans un contexte d'ambitions fortes en termes de promotion de l'énergie éolienne en Région Wallonne, la place de l'expertise ayant pour objectif de déterminer l'impact des installations éoliennes sur l'avifaune est grandissante. Premièrement, ce travail vise à caractériser les modes d'organisations des principaux acteurs impliqués dans l'expertise légale autour de l'évaluation de cet impact. Les modes d'organisation sont analysés suivant les dispositifs, les méthodologies et les outils mis en œuvre. Deuxièmement, cette étude s'intéresse à une expertise parallèle mise en place par une coopérative éolienne citoyenne. La coopérative a lancé un processus de participation autour de la question de la coexistence entre le milan royal (*Milvus milvus*) et les éoliennes. Le processus participatif est analysé à partir du concept de cadrage et est vu comme source de dynamisation de l'apprentissage par l'apport de nouvelles questions. Enfin, une analyse critique du modèle en place considérant l'expertise légale comme productrice d'une information certaine sera réalisée. Une piste de réorganisation de l'expertise est également proposée autour d'un objectif d'apprentissage.

Table des matières

Partie I. INTRODUCTION	
I.	Incertitude et prise de décision : le processus d'expertise
I.1.	La méthode scientifique comme démarche d'expertise dans la politique publique 4
<i>I.1.1.</i>	<i>Enjeux de l'expertise : de l'indépendance des parties à la recherche de compromis</i> 4
<i>I.1.2.</i>	<i>L'expertise scientifique comme garante de rationalité, une réalité ?</i> 8
<i>I.1.3.</i>	<i>L'ouverture de l'expertise scientifique à une approche collective et participative</i> 10
I.2.	L'expertise dans le domaine de l'environnement et les savoirs naturalistes locaux 12
I.3.	Contexte et objectifs de l'étude 14
Partie 2. MÉTHODOLOGIE	
I.	Les modes d'organisation des acteurs autour de l'étude d'incidence 17
2.	Le processus de participation 20
Partie 3. RÉSULTATS ET ANALYSES	
I.	Le processus d'expertise selon l'étude d'incidences 22
I.1.	Procédure de demande de permis éolien : la place de l'expertise 22
I.2.	Objectifs et modes d'organisation des acteurs 25
<i>I.2.1.</i>	<i>Bureaux d'études (CSD et SGS)</i> 25
<i>I.2.2.</i>	<i>Administrations publiques expertes (DEMNA et DNF)</i> 34
<i>I.2.3.</i>	<i>Associations naturalistes (Aves-Natagora)</i> 40
2.	Le processus de participation 43
Partie 4. Conclusion et perspectives 50	
Partie 5. Bibliographie 52	

Partie I. Introduction

I. Incertitude et prise de décision : le processus d'expertise

I.1. La méthode scientifique comme démarche d'expertise dans la politique publique

L'expertise peut être définie comme la production d'une connaissance pour l'action. La technicisation de la société a mené les administrations publiques à avoir fréquemment recours à des experts comme source de normativité décisionnelle. L'expert est chargé de concevoir un avis pour un mandant devant préparer ou prendre une décision en état d'incertitude. L'avis produit conditionne alors les choix effectués par le décideur légitime. Le rôle de l'expertise dans la politique publique en est ainsi déterminant (Lascoumes, 2002).

La technicisation et l'industrialisation de la société a également complexifié le travail d'expertise en lui demandant notamment d'être capable d'évaluer les risques de certaines activités avant même leur apparition. L'expertise ne se limite ainsi plus à l'évaluation de situations déjà advenues. Le processus de mise en risque est délicat par la difficulté d'identifier les causes d'un danger, sa probabilité d'occurrence ou encore sa gravité dans des systèmes devenus très complexes. De surcroît, les connaissances et savoirs actuels peuvent être insuffisants pour détecter un danger ou pouvoir le caractériser dans son ensemble. L'expertise s'est alors axée vers la recherche scientifique qui offre des méthodologies et un cadre théorique semblant les plus aptes à pouvoir répondre aux incertitudes inhérentes à la mise en risque (Barthe & Gilbert, 2005). Au travers de l'expertise, la démarche scientifique entre donc dans la dynamique décisionnelle du politique.

I.1.1. Enjeux de l'expertise : de l'indépendance des parties à la recherche de compromis

L'expertise scientifique se doit théoriquement de produire un avis neutre, délié des attentes des acteurs, afin de donner le compte rendu objectif d'une situation. Le rapprochement des mondes politiques et scientifiques au travers de l'expertise pose alors l'interrogation de l'indépendance des parties. Dans la littérature, cette mise en question est déclinée selon deux processus principaux (Barthe & Gilbert, 2005) : la scientification de la politique (Brunet, Fallon & Pironet, 2009 ; Collins & Pinch, 1998 ; Habermas, 1973 ; Lagroye, 1999) et la politisation de la science (Saurugger, 2002 ; Wynne, 1999). La scientification de la

politique tient de la volonté de fonder les choix politiques sur des critères de rationalité et d'efficacité. L'autonomie décisionnelle des acteurs politiques selon leurs propres critères de décision est alors limitée à l'avantage d'une domination scientifique des décisions publiques. Notons que les politiques peuvent en tirer un bénéfice stratégique en imputant l'échec éventuel de certaines décisions aux erreurs des experts. La politisation de la science envisage, quant à elle, l'expertise comme une ressource dans la compétition politique permettant de défendre et légitimer certains intérêts et ainsi, renforcer le pouvoir politique de certains groupes (Barthe & Gilbert, 2005). En outre, les processus de scientification de la politique et de politisation de la science peuvent s'entretenir l'un l'autre. Concrètement, les débats politiques pour lesquels sont mandatés des experts peuvent se transformer en controverses scientifiques. Chaque acteur appelle alors ses propres experts afin de soutenir ses intérêts (Barthe & Gilbert, 2005 ; Weingart, 1999). Ces deux processus nous renseignent quant à l'implication de la science dans la dynamique politique et inversement, au-delà d'une indépendance généralement explicitée comme garantie.

En pratique, un critère abondamment mobilisé pour assurer l'indépendance entre expert et commanditaire est l'éloignement des parties (Barthe & Gilbert, 2005). Selon un modèle purement technocratique, qui consiste en une approche positiviste des méthodologies scientifiques considérées comme relevant d'une objectivité « absolue » et dans lequel les décisions reviennent aux experts pour être appliquées par le politique (Brunet et al., 2009 ; Granjou, 2003 ; Habermas, 1973), plus un expert est socialement distant d'une activité ainsi que des acteurs qui la réalise et plus il est apprécié comme capable d'offrir des garanties d'indépendance (Barthe & Gilbert, 2005 ; Brunet et al., 2009). Néanmoins, cette conception est l'objet de plusieurs critiques. Tout d'abord, il existe de nombreuses interactions entre les domaines dont sont issus les experts et les domaines économiques, politiques et administratifs, ce qui rend difficile une véritable extériorité. Autrement dit, les conflits d'intérêts rendent compliqué le recrutement d'experts à la fois compétents et distants d'une question posée. Ensuite, l'expertise peut être un enjeu pour certains acteurs dans l'accès à différents types de ressources et de rémunérations, dans la valorisation des compétences, la démonstration de la capacité à répondre à la « demande sociale » ou encore, dans la promotion d'objets de recherche (Barthe & Gilbert, 2005).

D'autre part, dans un modèle décisionniste, l'indépendance est perçue comme une distanciation entre les finalités de l'expertise, définies par le commanditaire, et les moyens choisis pour y répondre, définis par l'expert. L'approche décisionniste peut être liée à la théorie de la rationalité proposée par Max Weber (Weber, 1965). Dans cette optique, la finalité et les objectifs de l'expertise ne peuvent être déterminés rationnellement comme ils relèvent d'un choix de valeurs. La rationalité aurait alors sa place dans le choix des moyens, la science dont l'objet est la « vérité ». Autrement dit, la démarche scientifique de l'expertise met des connaissances techniques et rationnelles à disposition du politique qui va les mobiliser selon ses propres valeurs lors de la prise de décision. Cette différenciation des rôles, nécessaire à l'indépendance des acteurs, semble permettre un modèle plus démocratique que le premier puisque les valeurs entrant dans la prise de décision peuvent être sujettes à une discussion publique validée par des élections. Cependant, le modèle décisionniste présuppose que le choix des moyens techniques est effectué distinctement de toute organisation sociale et n'est influencé par aucune valeur (Brunet et al., 2009). Or, comme exposé plus en détails dans le point suivant (1.1.2. L'expertise scientifique comme garante de rationalité, une réalité ?), la démarche scientifique est loin d'être aussi neutre et dénuée de valeurs qu'elle ne peut parfois le prétendre. L'expertise scientifique est de ce fait loin d'être apolitique (Brunet et al., 2009 ; Roqueplo, 1974 ; Roqueplo, 1996).

La prise en compte de ces informations révèle que garantir une véritable indépendance entre commanditaire et expert ainsi qu'un contrôle avéré des processus de scientification de la politique ou de politisation de la science semble relever de l'illusion. Plutôt que d'être situé dans l'apport d'un avis rigoureusement indépendant, un enjeu intéressant de l'expertise dans la prise de décision pourrait se trouver dans sa capacité à créer des compromis entre acteurs au sein de la gestion du risque. Cette conception originale est proposée par Barthe & Gilbert (2005). Les auteurs expliquent l'expertise comme étant un outil permettant d'inscrire les risques, souvent accompagnés d'incertitudes fortes, dans certaines limites via la recherche de compromis. Trois grands types de situation sont distingués, à savoir, les situations habituelles / les situations d'alerte / les situations de crise :

- Pour les situations qualifiées d'« habituelle » ou de « normale », les acteurs gestionnaires du risque souhaitent maintenir une certaine stabilité. Le rôle de l'expertise est principalement, par des approches techniques et scientifiques, de

faciliter l'établissement d'accords acceptables entre acteurs aux objectifs différents, comme lors de négociations entre entreprises, autorités de contrôle et structures expertes. La caractérisation technique et scientifique du risque accompagnée de l'élaboration de normes, règles et procédures qui en découlent servent alors de base à des discussions qui prennent également en compte des aspects tout autre que ceux techniques et scientifiques.

- Les situations d' « alerte » sont plus instables et impliquent un panel d'acteurs plus ouvert. Les règles habituelles de gestion du risque sont remises en cause ce qui mène à une intégration d'approches et de savoirs diversifiés auparavant absents des négociations. L'expertise joue alors un rôle d'arbitrage dans la confrontation entre les savoirs et acteurs en concurrence. Celle-ci intervient dans la gestion de controverses techniques et scientifiques afin de stabiliser la situation en instaurant de nouvelles règles du jeu et en reconnaissant de nouveaux acteurs et savoirs.
- Les situations de « crises » sont marquées par une instabilité importante et une remise en cause globale des acteurs ainsi que des organisations responsables de la gestion du risque. L'expertise a pour objectif d'associer les différentes parties prenantes et leur assurer des garanties de participation dans la gestion d'un risque particulier. Les procédures mises en œuvre par l'expertise pour permettre cette association ainsi que la circulation et la validation de l'information sont alors aussi, voire plus importantes, que les connaissances et savoirs mobilisés.

Cette approche de l'expertise permet de l'aborder de manière beaucoup plus dynamique selon le sens et les formes qu'elle prend en fonction d'une situation particulière. Sans écarter l'importance de l'indépendance de l'expert, elle insiste avant tout sur l'intérêt de la définir en correspondance aux types d'usage ou de justification de l'expertise selon chaque situation donnée. L'indépendance, imparfaite en pratique, peut ainsi prendre des formes multiples appropriées aux conditions de cas spécifiques. L'expertise peut, dès lors, être considérée comme un processus complexe devant s'accommoder d'impuretés, de compromis, etc. pour produire en pratique des effets tout en ayant à valoriser sa pureté, son absence de compromis, etc. pour assurer sa légitimité (Barthe & Gilbert, 2005).

1.1.2. L'expertise scientifique comme garante de rationalité, une réalité ?

Une approche classique et positiviste des sciences considère ses démarches et observations comme relevant d'une objectivité, d'une rationalité ainsi que d'une neutralité « absolues » (Brunet et al., 2009 ; Lascoumes, 2002). Une approche constructiviste tend néanmoins à relativiser une telle affirmation. Celle-ci aborde les connaissances scientifiques comme étant le produit d'un projet organisateur pouvant en déterminer jusqu'à la nature même (Brunet et al., 2009). Plus simplement, la construction de connaissances scientifiques est notamment ancrée dans les méthodologies choisies ou les paradigmes suivis par celui qui les crée, qui sont eux-mêmes liés à la culture (tant au niveau du laboratoire qu'au niveau sociétal) ou encore au contexte historique dans lesquels se déroule la recherche (Bourdieu, 1976 ; Lascoumes, 2002 ; Paty, 2000). Les connaissances scientifiques seraient alors le fruit d'un construit social et donc, n'échapperaient pas à une part de subjectivité (Bourdieu, 1976 ; Feldman, 2002 ; Foltz, 1999).

Par ailleurs, les nombreuses controverses scientifiques nous montrent que les connaissances produites ne sont que rarement stabilisées et sont sujettes à de fréquentes remises en question (Foltz, 1999 ; Lascoumes, 2002). Les avancées techniques et/ou méthodologiques permettent, de plus, l'étude de nouveaux aspects au sein de domaines qui étaient jusqu'alors pensés comme maîtrisés. Dès lors, les connaissances scientifiques ne peuvent plus être considérées comme des vérités « absolues » mais plutôt comme des informations contextualisées, vraies dans des conditions particulières et solides jusqu'à preuve du contraire.

Une question supplémentaire tient alors de la procédure de validation des savoirs ou autrement dit : qui certifie les connaissances, les méthodologies ou paradigmes, et comment ? Une approche relationnelle des sciences appréhendées comme un système d'échange permet de nous éclairer à ce sujet. Celle-ci est proposée par Vinck (1995).

L'auteur présente les scientifiques comme des êtres en relations par le biais des revues qu'ils lisent et écrivent ou via les colloques auxquels ils participent. Les chercheurs se constituent ainsi des réseaux sociaux au sein desquels ils discutent de leur travail et partagent de l'information. Des canaux de communication privilégiés entre chercheurs se créent ainsi que des sous-ensembles à l'intérieur desquels les échanges sont plus fréquents.

Des accords, même implicites, se construisent autour des méthodologies ou paradigmes jugés les plus efficaces à mettre en œuvre pour traiter telle ou telle question de recherche. Certains chercheurs ou réseaux vont être considérés comme « experts » d'un domaine et souvent consultés à ce titre. Une conséquence de ce fonctionnement en réseau est que les résultats de recherche vont être transformés en connaissances certifiées, non plus parce qu'ils sont communiqués et validés par l'ensemble de la communauté scientifique, mais parce qu'ils le sont par les membres de certains réseaux qui peuvent, dans certains cas, aller jusqu'à « monopoliser » la production scientifique reconnue de domaines particuliers. Le pouvoir de certains réseaux risque alors de freiner ou d'empêcher l'entrée et la reconnaissance d'idées novatrices ou marginales dans la science qui mèneraient peut être à de nouvelles « vérités ».

En définitive, la construction de connaissances scientifiques ainsi que leurs validations semblent, toutes deux, être le résultat de modes spécifiques d'organisation sociales. Ainsi, les méthodologies, les paradigmes et donc, les connaissances scientifiques actuelles et de demain sont implantés dans ceux du passé et positionnés dans l'influence des tendances de recherche en cours. Ceci représente un avantage certain qui est de profiter des savoirs déjà produits et donc d'épargner certaines dépenses ou de permettre un approfondissement progressif de certaines questions. Néanmoins, des biais potentiels sont à prendre en considération comme le risque d'orienter fortement les sujets traités ainsi que les procédures appliquées par le monde de la science au détriment d'une exploration véritablement libre, ou encore, d'entretenir des erreurs non-remarquées au travers de l'utilisation poursuivie de certains paradigmes au moins en partie erronés.

Au-delà de l'utilisation de connaissances et de la mise en œuvre de méthodologies propres aux sciences, l'expertise scientifique relève d'un statut singulier en complexifiant le rôle initial des scientifiques. Il est demandé à l'expert de donner un avis sur une situation en fonction de son savoir de scientifique. Or, le savoir scientifique est relatif aux paradigmes adoptés par le chercheur et ne peut être applicable, au sens strict, que d'après les conditions définies par ce même paradigme. Un enjeu supplémentaire va alors être pour l'expert scientifique de traduire un problème de la vie courante dans son paradigme disciplinaire. Problème de la vie courante qui intègre des questions sortant des compétences précises du scientifique, comme des questions d'ordre social ou économique (Brunet et al., 2009).

Ensuite, la connaissance créée doit pouvoir passer du laboratoire à la décision publique (Geslin, 2009). L'expertise scientifique peut alors être perçue comme un processus de socialisation de la connaissance. Pour être socialement robuste ou utilisable par la société, la connaissance va devoir être socialement validée. La validation sociale va passer par la critique de la connaissance (e.g. critique des données ou des conditions expérimentales), une obligation de transparence et une exigence de débat. Ainsi, au processus de validation scientifique va s'ajouter un processus de validation sociale des connaissances produites par l'expertise scientifique (Barré, 2002). Cette validation sociale est d'autant plus importante que l'expertise se doit d'être formelle au contraire de la recherche scientifique qui doute et pose de nouvelles questions. Les experts ne peuvent ainsi pas se contenter de dégager des faits, ils doivent également leur donner une signification et fournir des repères à partir desquels la décision et les schémas de l'action pourront être organisés (Godard, 2002).

Par ces deux processus de traduction d'un problème de la vie courante et de socialisation de la connaissance, l'expertise scientifique intègre une composante sociale, voire socio-économique, non-négligeable dans l'établissement des avis qu'elle rend. Finalement, l'expertise scientifique ne semble pas aussi « pure », rationnelle, objective et dénuée de valeurs qu'elle ne peut le croire ou le laisser paraître.

1.1.3. L'ouverture de l'expertise scientifique à une approche collective et participative

Les questionnements autour de l'expertise scientifique accompagnés du mécontentement des politiques vis-à-vis des experts, qui les auraient menés à prendre de mauvaises décisions ou n'auraient pas été capable de répondre clairement à certaines questions, ont conduit à une revue de plus en plus fréquente des pratiques « classiques » d'expertise (Lascoumes, 2002).

L'expertise scientifique va ainsi tendre à se collectiviser en mobilisant des experts d'horizons différents dans son processus. Concernant l'indépendance, elle semble plus atteignable si elle est appréhendée au niveau de l'expertise dans sa globalité plutôt qu'au niveau de l'expert lui-même. Il convient alors d'assurer, par la multiplicité des acteurs actifs dans le processus, un équilibre dans la représentativité des intérêts propres à chacun d'entre eux. Au niveau de la rationalité, une expertise collective intègre des acteurs issus de disciplines différentes et permet une approche plus complète, enrichie de la production

d'avis pouvant différer sur une question donnée. Une pluralité des comités d'experts devrait aussi mener à une meilleure appréhension démocratique de leurs avis, par la prise en compte des controverses existantes et dans l'explication de leurs origines (Godard, 2002).

De plus, la volonté des citoyens de participer aux choix politiques qui affectent leurs vies et de garantir une prise de décision démocratique au sein des institutions qui les régissent, va être un moteur d'ouverture de l'expertise scientifique à des savoirs profanes (Foltz, 1999). La reconnaissance des savoirs profanes et leur intégration dans l'expertise doivent faciliter sa validation sociale (voir point I.I.2. L'expertise scientifique garante de rationalité, une réalité ?), d'une part. D'autre part, elle doit permettre une amélioration dans l'appréciation de la particularité de chaque situation, l'adaptation de terrain des connaissances de laboratoires et par là, dans l'efficacité des mesures établies. La multiplication des formes de savoirs entrants dans le processus d'expertise semble pouvoir autoriser un traitement affiné de problématiques complexes pour lesquelles les connaissances scientifiques et techniques seules ne peuvent répondre que partiellement. Une approche participative produit ainsi des solutions locales adaptées à des problématiques locales en tenant compte des connaissances et pratiques locales. Celle-ci valorise la volonté citoyenne de participation aux prises de décisions publiques et limite l'adoption de solutions globales de type « clés sur porte » données en réponse à des questions grosso modo similaires sans prise en compte de leurs contextes spécifiques, uniques (Van der Ploeg, 1993 ; Wynne, 1999).

Ces différents changements dans la manière d'aborder l'expertise sont repris au sein d'un troisième modèle, le modèle pragmatico-politique (Habermas, 1973) (voir présentation des modèles technocratique et décisionniste point I.I.I. Enjeux de l'expertise : de l'indépendance des parties à la recherche de compromis). Celui-ci présuppose une interaction constante entre l'expert et le politique dans la négociation des fins comme des moyens. La technique et la science ne sont plus considérées comme des instruments « purs » mais plutôt comme des organisations ou attitudes face à des questions humaines. L'existence d'une multiplicité d'instruments, qui peuvent sortir des approches scientifiques, pour traiter une situation fait l'objet de conventions. Les débats entre scientifiques et non-scientifiques sont alors reconnus comme primordiaux. L'expertise en devient un processus de construction et de circulation de la connaissance entre différents experts et profanes, entre autorités et

administrés. Elle mélange des savoirs savants de laboratoire, des savoirs empiriques de gestionnaires et des savoirs communs de gens ordinaires. Le processus décisionnel en est dynamisé en faisant constamment voyager les décisions entre sphères scientifiques, politiques et citoyennes. Dès lors, les décisions sont discutées et rediscutées par les différents acteurs sur un pied d'égalité (Brunet et al., 2009).

1.2. L'expertise dans le domaine de l'environnement et les savoirs naturalistes locaux

Les politiques relatives au développement durable et à la conservation de la biodiversité s'appuient avant tout sur des connaissances scientifiques. Néanmoins les savoirs naturalistes locaux tendent à être de plus en plus associés au processus de définition des normes de gestion de la nature ainsi que dans l'évaluation de leur application (Alphandéry & Fortier, 2005), pour plusieurs raisons :

- Les savoirs experts naturalistes sont controversés, lacunaires et difficilement traduisibles en actions (Alphandéry & Fortier, 2005 ; Godard, 1997 ; Godard, 1999).
- Les gestionnaires locaux de la nature (e.g. forestiers, agriculteurs, pêcheurs, chasseurs) attendent une reconnaissance de leurs compétences et demandent à prendre part aux décisions (Alphandéry & Fortier, 2005).
- Les associations naturalistes se sont professionnalisées et ont développé des savoirs techniques et locaux importants (Bérard, 2007).

Les voix capables de s'exprimer pertinemment et de manière argumentée, entre autres dans d'autres univers sociaux (e.g. médias, opinion publique), en matière d'environnement sont ainsi multiples (Bérard, 2007). Les dispositifs de gestion de la nature vont alors devenir des espaces de mise à l'épreuve des savoirs scientifiques confrontés aux savoirs pratiques des acteurs de terrain (Alphandéry & Fortier, 2005). L'expertise, en tentant de donner un format à l'incertitude et de stabiliser un ordre incertain, peut en être considérée comme un processus central (Bérard, 2007). La participation pourra y prendre une place d'autant plus grande que l'incertitude est importante autour des questions auxquelles l'expertise doit répondre (Carolan, 2006). Les savoirs naturalistes locaux deviennent donc des enjeux stratégiques politiques considérables en ce qui concerne le développement durable et la protection de la biodiversité (Bérard, Cegarra, Djama, Louafi, Marchenay, Roussel, & Verdeaux, 2005).

La participation et ainsi, la démocratisation de la science ainsi que de l'expertise, dans les domaines environnementaux (Beck, 1992 ; Carolan, 2006) est soutenue par la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) (Bérard et al., 2005 ; Chouvin, Louafi, & Roussel, 2004). La CDB (article 8j) officialise à l'échelle internationale la reconnaissance des savoirs et savoir-faire locaux comme une source d'informations inédites, pertinentes et précises sur les milieux et la biodiversité. D'outils de gestion, ces savoirs et savoir-faire deviennent des objets de conservation (Chouvin et al., 2004). En termes de gouvernance, la gestion de la biodiversité sur bases scientifiques et réglementaires laisse place à une coordination des savoirs valorisant les savoirs et savoir-faire locaux (Bérard et al., 2005). Tout en assumant le caractère indispensable de la science (Granjou, 2003), la gestion de l'environnement demande alors l'intervention de forums hybrides caractérisés par la multiplicité et la diversité des acteurs qui interagissent (Callon & Rip, 1992). Cependant, les États restent souverains des éléments de leur biodiversité, et s'ils ont l'obligation de prendre en compte les communautés locales comme acteurs essentiels pour la conservation de la biodiversité, les modes de mise en action demeurent sous leur direction (Bérard et al., 2005).

La science face à la complexité et aux incertitudes environnementales

Les questions environnementales sont l'objet d'incertitudes fortes (Godard, 1999) dont le traitement se voit complexifié par l'intervention simultanée d'humains et de non-humains (Callon & Rip, 1992). Les scientifiques se conscientisent des limites que peuvent montrer leurs méthodologies traditionnelles dans de tels contextes aussi bien en ce qui concerne la considération de l'ensemble des paramètres influençant la situation que pour la valeur prédictive de leurs résultats (Carolan, 2006 ; Godard, 1999). La science va alors réagir.

Premièrement, l'intérêt des savoirs et savoir-faire naturalistes locaux est reconnu (Chouvin et al., 2004) et peut devenir un enjeu, notamment en ce qui concerne leur transformation en savoirs valides au regard de la science. Ce processus, nommé passage à la scientificité ou scientisation, demande une séparation des savoirs locaux utiles des autres savoirs et pratiques ainsi que du contexte. Ensuite, les savoirs doivent être testés à l'aide de critères scientifiques. Enfin, les savoirs doivent pouvoir être rendus généralisables en caractérisant les facteurs qui les déterminent et les influencent. Par ce processus, la science s'approprie et généralise des savoirs locaux d'origines profanes (Agrawal, 2002).

En second, l'expertise scientifique est confrontée à une demande qu'elle ne peut remplir, à savoir, expliciter une réalité qui résiste à ses concepts et instruments de mesure. La création et l'utilisation du principe de précaution semblent alors pouvoir faire office de solution en l'attente d'une connaissance causale de la situation. Bien que sa (ses) définition(s) soi(en)t variable(s) et peu claire(s), un avantage de ce principe est de cadrer l'incertitude. La définition des incertitudes est essentielle. En effet, les experts ne peuvent normalement douter des faits qu'ils exposent et sont amenés à faire des recommandations pour la prise de décision, recommandations pour lesquelles ils sont désignés « responsables » en cas d'échec. La détermination des zones d'incertitude au regard scientifique peut alors servir de base à l'intervention citoyenne dans l'évaluation du risque. Les citoyens pourront selon leurs propres connaissances, compétences et valeurs, se prononcer sur la définition des problèmes et les solutions acceptables. C'est donc de l'interaction entre les experts scientifiques et les citoyens que semble pouvoir se trouver la formulation la plus raisonnable des modes de gestion de ces risques *en pointillés* (Godard, 1999 ; Godard, 2003).

2. Contexte et objectifs de l'étude

La baisse de quantité des ressources énergétiques primaires combinée à la dépendance envers des approvisionnements extérieurs et le constat de désordres environnementaux majeurs (e.g. changements climatiques), font du développement des énergies renouvelables un objectif stratégique européen important pour assurer sa sécurité énergétique future (Commission Européenne, 2011 ; Communication de la Commission Européenne, 1996 ; Communication de la Commission Européenne, 1997). Dans cette optique, la Région Wallonne montre des ambitions fortes en matière de promotion de l'énergie éolienne. Fin 2011, celle-ci comptait 246 éoliennes pour une puissance installée de 541 MW et projette à l'horizon 2020 d'atteindre une production de 4500 MW pour environ 900 éoliennes (Portail Wallonie, 2012). L'avenir proche de l'éolien paraît donc garanti en Wallonie.

L'augmentation exponentielle du nombre d'installations éoliennes sur le territoire est à l'origine de craintes sérieuses concernant leurs impacts sur l'avifaune. En outre, le savoir scientifique international à ce propos est instable et manque de recul pour permettre une prononciation claire et globale du risque encouru sur le long terme.

La littérature scientifique informe ainsi que les éoliennes exposent potentiellement les oiseaux à des risques de collision, amènent des déplacements d'individus suite aux dérangements occasionnés, créent des barrières migratoires (fragmentation de l'habitat) et entraînent une perte ou du moins une modification de l'habitat (Barrios & Rodriguez, 2004 ; Drewitt & Langston, 2006 ; Everaert & Stienen, 2007 ; Pearce-Higgins, Stephen, Langston, Bainbridge, & Bullman, 2009). Les conséquences peuvent être une mortalité directe de l'individu ou des perturbations de sa fitness (survie et succès reproducteur) (Barrios & Rodriguez, 2004 ; Drewitt & Langston, 2006). Des effets sont également constatés au niveau des populations dont les densités peuvent diminuer (Barrios & Rodriguez, 2004 ; Everaert & Stienen, 2007 ; Kuvlesky, Brennan, Morrison, Boydston, Ballard & Bryant, 2007). Cependant, le risque est nuancé par des études ne mettant pas en évidence d'influence significative ou constatant des conséquences différentes selon les espèces, les populations et les localités, ou encore, ne pouvant pas lier causalement leurs résultats à la présence d'éoliennes (Farfan, Vargas, Duarte & Real, 2009 ; Stewart, Pullin & Coles, 2007).

L'impossibilité actuelle de poser un diagnostic scientifique global de l'impact des éoliennes sur l'avifaune laisse place à la controverse. D'une part, les acteurs défenseurs de la nature et des oiseaux (e.g. associations naturalistes, ornithologues, gestionnaires étatiques de la nature) vont réagir localement et mobiliser d'importantes connaissances en vue d'évaluer l'incidence de projet éolien en cours ou à venir. Si ceux-ci semblent majoritairement favorables à l'idée du développement éolien, l'acceptation locale paraît plus délicate. De plus, pour soutenir leur avis en cas de l'appréciation d'un risque, les naturalistes pourront lancer une alerte dans l'espace public. Ces groupes d'acteurs se rendent ainsi incontournables. D'autre part, les acteurs actifs dans la promotion de l'éolien (e.g. promoteurs ou gestionnaires éolien, facilitateur éolien) vont se défendre d'une éolienne spécialement meurtrière en évoquant notamment les impacts sur les oiseaux laissés sous-licence et absents de la scène publique comme, ceux des lignes à hautes tensions et des collisions avec les voitures ou les immeubles. Les défenseurs des oiseaux pourront ensuite répondre que les espèces affectées sont différentes, que les éoliennes touchent des espèces spécialement sensibles, et ainsi de suite. Le débat ressemble alors à une sorte de ping-pong argumentaire.

Dans un climat où tout le monde ou presque se dit pro-éoliennes, l'enjeu présent est alors de trouver des zones propices à leur emplacement en assurant une garantie sérieuse de prise en compte de la faune aviaire. L'étude d'incidence, obligatoirement réalisée préalablement à tout projet éolien par un bureau d'expertise indépendant agréé et financièrement à charge des promoteurs éoliens, va devoir fournir cette garantie. Cette étude va alors devenir un dispositif légal autour duquel se rencontrent les différents acteurs intéressés pour y faire valoir leurs points de vue. Les savoirs mobilisés par les parties prenantes y vont alors s'échanger, s'affronter ou se coordonner dans l'espoir de s'accorder. La première finalité de ce travail est de caractériser les modes d'organisation des acteurs intervenants dans le cadre de ce processus d'estimation du risque selon les outils mis en œuvre, leurs articulations et leurs coordinations.

Ensuite, l'intérêt sera porté sur l'initiative originale, instaurée par une coopérative citoyenne pour le développement des énergies renouvelables, d'un processus de participation visant à répondre à la question de la coexistence entre le milan royal (*Milvus milvus*) et les installations éoliennes. Ce processus va réunir des acteurs aussi bien issus des milieux naturalistes locaux et nationaux que de l'éolien ou de l'expertise. La réflexion sera tout d'abord globale pour progressivement se localiser et essayer de mettre sur pied une dynamique concertée de suivi des populations de milans royaux de la région concernée. La deuxième finalité de cette étude sera de comprendre comment des acteurs aux objectifs a priori différents vont s'organiser pour créer un savoir local partagé et travailler ensemble autour d'une espèce de rapace qui fait parler de lui.

Enfin, à partir de ces deux analyses, je conclurai par une réflexion sur l'expertise visant à évaluer l'impact des éoliennes sur l'avifaune en Région Wallonne. Tout d'abord, une critique sera amenée autour des pratiques actuelles. Ensuite, j'envisagerai différentes perspectives éventuelles afin de montrer comment le développement de certains dispositifs pourrait enrichir le modèle existant. J'espère ainsi apporter une aide aux acteurs actifs dans le processus d'expertise en vue d'une meilleure appréhension de leurs pratiques et par là, peut être, faciliter une réflexion autour de leur évolution.

Partie 2. Méthodologie

I. Les modes d'organisation des acteurs autour de l'étude d'incidences

La méthode d'échantillonnage optée pour le choix des acteurs à considérer est non-probabiliste. Au vu des objectifs de cette étude, je recherchais à constituer un échantillon formé d'acteurs clés intervenants dans le système. Ainsi, le choix des acteurs s'est tout d'abord réalisé par la prise de contact avec les entités directement impliquées dans le processus d'expertise comme les bureaux d'études ou Natagora. Les organismes m'ont alors dirigé vers leurs experts respectifs. Ensuite, la rencontre avec ces experts a permis la mise en place de la technique d'échantillonnage par « boule de neige ». Autrement dit, les acteurs contactés ont servi de source d'identification additionnelle de nouveaux acteurs pertinents à joindre. Les données ont alors été collectées par la rencontre avec six acteurs :

- **Benjamin van der Auwera** : Expert ornithologue au sein du bureau d'études SGS Belgium. SGS est constitué d'un réseau de plus de 1350 bureaux et laboratoires. Il est actif dans plus de 120 pays et leader mondial en chiffre d'affaires dans l'industrie de l'inspection, de la vérification, du test et de la vérification.
- **Éric Joiris** : Expert biologiste au sein du bureau d'études CSD INGENIEURS Belgique. CSD INGENIEURS est un groupe européen de conseil et d'ingénierie comprenant plus de 500 collaborateurs en France, Suisse, Belgique, Italie, Allemagne et Lituanie. Il est notamment spécialisé dans l'accompagnement des activités relatives à l'environnement et au développement durable.
- **Jérémy Simar** : Expert ornithologue au sein du Département de l'Etude du Milieu Naturel et Agricole (DEMNA). Le DEMNA a pour mission d'élaborer et coordonner l'ensemble des programmes d'acquisition, de validation, de valorisation et de diffusion des données socio-économiques et environnementales dans les domaines de l'agriculture et de l'environnement. Le DEMNA fait partie de la Direction Générale Opérationnelle Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement (DGO3 – DGARNE). Elle-même intégrée au Service Public de Wallonie (SPW).

- **Marc Ameels** : Attaché Natura 2000 et adjoint à la Direction d'Arlon du Département de la Nature et des Forêts (DNF). Le DNF a pour mission la mise en œuvre du code forestier, des lois sur la conservation de la nature, sur les parcs naturels, sur la chasse et sur la pêche en concertation avec les milieux concernés. Le DNF fait partie de la Direction Générale Opérationnelle Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement (DGO3 – DGARNE) du Service Public de Wallonie (SPW).
- **Antoine Derouaux** : Chargé de mission au Département Etudes d'Aves – Natagora. Il s'occupe notamment de la compilation des données ornithologiques. Aves est le pôle ornithologique de l'association de protection de la nature Natagora. Aves a pour mission l'étude et la protection de l'avifaune.
- **Rudi Dujardin** : Chargé de mission Inventaires ornithologiques et faunistiques au Département Etudes d'Aves – Natagora. Aves est le pôle ornithologique de l'association de protection de la nature Natagora.

La récolte de données a été effectuée suivant une technique qualitative d'entretiens semi-directifs. Pour chaque acteur, un canevas d'entretien avait été constitué au préalable reprenant différentes thématiques et sous-thématiques à aborder (voir figure 1). Les interviewés étaient laissés libre au sein de ces thématiques. Un recadrage était mis en œuvre si nécessaire. Les entretiens ont été réalisés soit au sein des institutions mêmes avec une durée allant de 45 min à 1 h 30 min, soit sur le terrain permettant un aperçu direct des pratiques avec une durée plus importante de plusieurs heures.

Les données ont été analysées autour de l'identification de dispositifs sociotechniques. Les dispositifs sociotechniques comprennent une dimension sociale en touchant directement des acteurs humains, par exemple dans leurs créations ou mises en œuvre, et une dimension technique intrinsèque au dispositif. Les dispositifs pris sous l'angle sociotechnique permettent une mise en valeur des rapports entre certaines catégories d'humains et de non-humains (Callon & Rip, 1992). Les analyses réalisées se concentrent sur les modes d'organisation des acteurs autour de ces dispositifs, d'une part. Autrement dit, comment sont-ils déployés et mis en action. D'autre part, l'intérêt est porté sur la coordination et l'agencement des ces dispositifs par les acteurs ou entre eux. Une telle méthodologie doit permettre de dévoiler l'architecture des pratiques d'expertise.

Canevas d'entretien : Modèle général

(Établir cadre de confidentialité des informations transmises si demande)

1. Présentation acteur

- Métier au quotidien
- Organisme employeur
- Positionnement par rapport aux éoliennes (personnel + organisme)

2. Mesure de l'impact des éoliennes sur l'avifaune

- Méthodologies
 - procédures
 - outils
- Objectifs
- Références mobilisées
- Diffusion de l'information (à qui, quels canaux, etc.)
- Mesures compensation/atténuation

3. Relation avec autres acteurs

- Acteurs : Bureaux d'études, DEMNA, DNF, Aves-Natagora (local et national), Promoteurs Agriculteurs, Citoyens, Ornithologues locaux
- Cadre (formel vs informel)
- Objectifs
- Échange/Coordination
- Tension

Figure 1. Canevas d'entretien : Modèle général.

2. Le processus de participation

La coopérative citoyenne pour le développement des énergies renouvelables dans le sud de la Province de Luxembourg Lucéole scrl, a mis en place quatre Groupes de Compétences et de Propositions (GCP). Les GCP ont pour objectifs d'amener une réflexion, de construire et de transmettre de la connaissance en relation avec des sujets pour lesquels la coopérative manque d'informations et qui sont déterminés comme importants. Un de ces groupes a pour objectif de traiter des thématiques relevant de l'environnement et de la santé. Le GCP environnement – santé est composé de sept membres : Michel Dolmans, François Mélard, Vinciane Schockert, Pierre Stassart, Yves Storder, Philippe Thonon et Pascale Wéry. Celui-ci a lancé un processus de participation autour de la question de la coexistence entre le milan royal et les éoliennes initié par un séminaire. Différentes réunions ont également été menées ainsi que des activités de terrain sur ce sujet.

L'analyse du processus de participation s'est basée sur des données récoltées lors de l'observation de ces réunions, séminaire et activités de terrain entre le mois d'octobre 2011 et le mois de juin 2012. La position prise lors de l'observation de ces différents événements était non-participative, l'objectif étant d'influencer le moins possible leurs déroulements. L'analyse des données s'est construite, quant à elle, autour de dispositifs sociotechniques comme exposé le point précédent (I. Les modes d'organisation des acteurs autour de l'étude d'incidence) et sur le concept de cadrage permettant d'appréhender la participation comme un processus de circulation. Mormont, Mougenot, & Dasnoy (2006) offre un support intéressant en ce qui concerne l'explication de la participation comme processus de circulation :

Le processus de circulation consiste en le déplacement de questions controversées entre différentes sphères (e.g. locale, globale ou scientifique). La participation est alors conçue comme une action collective qui, par ce déplacement de questions, va reformuler des connaissances et redéfinir des normes. En fonction de ces reformulations et redéfinitions se forment alors de nouveaux collectifs. Ce processus d'ajustement entre connaissances et normes multiples va alors mener à une transformation des questions et des acteurs. L'action de participation va ainsi permettre d'enrichir le débat.

Un concept clé du processus de participation est la notion de cadrage. Le cadre de l'action est constitué des paramètres qui définissent la situation, les statuts des partenaires, et les objets même de l'action. Selon l'approche de Callon (1999), qui souligne la dimension cognitive et normative du cadrage, le cadrage peut être vu comme un mécanisme de prise en compte ou d'exclusion. En définitive, le cadrage d'une question consiste en la détermination des paramètres inclus dans l'évaluation et l'orientation de l'action. La participation mène à une transformation du cadre de l'action par les reformulations et redéfinitions explicitées ci-avant (Mormont et al., 2006).

Partie 3. Résultats et analyses

I. Le processus d'expertise selon l'étude d'incidences

I.1. Procédure de demande de permis éolien : la place de l'expertise

La procédure est organisée selon une série d'étapes qui représentent une succession d'évaluations du projet et de demandes d'avis auprès de différents acteurs, principalement centrés sur l'étude d'incidences. Cette démarche vise à retenir seulement les projets les plus cohérents et adaptés aux caractéristiques locales.

Concrètement, le projet est tout d'abord défini par le promoteur en consultation avec différentes instances étatiques (e.g. armée, DNF – Département Nature et Forêts) et éventuellement avec l'aide d'un bureau d'étude. Cette première étape s'assure que la zone ciblée ne présente pas de contrainte majeure qui empêcherait de manière assurée la réalisation du projet comme, par exemple, une zone de survol de l'armée. Le projet défini, une réunion d'information publique est réalisée suite à laquelle les citoyens ont 15 jours pour effectuer leurs remarques et propositions. Le promoteur devra répondre à chacune de celles-ci dans la mesure du faisable.

Le lancement officiel du projet débute alors par l'étude d'incidences. La réalisation d'une étude d'incidences est obligatoire pour tout projet dont la puissance nominale est supérieure à 3 MW (installations de classe 1). Un bureau d'étude indépendant et agréé par la Région Wallonne doit évaluer les impacts prévisibles du projet sur l'environnement et le cadre de vie de l'homme. L'étude d'incidences est entièrement financée par le promoteur. Le rapport d'étude sert d'outil d'aide à la décision pour les autorités décisionnelles et d'outil d'information pour les citoyens lors de l'enquête publique. Celui-ci va aussi permettre au promoteur d'adapter son projet en fonction des conclusions et recommandations émises. Le promoteur finalise ainsi le projet et, si la situation se présente, doit justifier la non-prise en compte de certaines recommandations communiquées dans l'étude d'incidences. Une fois la finalisation du projet achevée, le promoteur va déposer une demande de permis. La procédure entre ce point et la définition préalable du projet est de minimum 12 mois.

A ce stade, une instruction administrative de 60 jours est débutée. Durant celle-ci, le contenu de l'étude d'incidence est contrôlé par le CWEDD (Conseil Wallon pour le Développement Durable) et la CRAT (Commission Régionale d'Aménagement du Territoire). Différentes instances étatiques sont également sollicitées (e.g. DGO4 – Direction Générale Opérationnelle pour l'aménagement du territoire, le patrimoine, le logement et l'énergie ; DNF – Département Nature et Forêt ; CRMSF – Commission Royale des Monuments, Site et Fouilles) afin de respectivement rendre un avis sur le projet. Au cours de cette même période, une enquête publique est mise en place durant laquelle les citoyens ont 30 jours pour consulter et prendre connaissance de l'étude d'incidences, au sein de leur administration communale, afin de rendre un avis si ceux-ci le considèrent justifié.

Enfin, les fonctionnaires techniques et les administrateurs externes de la DGO4 (Direction Générale Opérationnelle pour l'aménagement du territoire, le patrimoine, le logement et l'énergie) et de la DGO3 (Direction Générale Opérationnelle pour l'agriculture, les ressources naturelles et l'environnement) vont statuer sur l'octroi ou le refus du permis en se basant, selon un cadre de référence réglementaire, sur l'étude d'incidences et les avis fournis. La DPA (Département des Permis et Autorisation) remet le permis unique (urbanisme + environnement). L'ensemble de ces procédures prend une durée d'environ 5 mois. En cas de refus du permis, il est possible d'introduire un recours au près du ministre en charge de l'aménagement du territoire. Ce dernier décide alors de son attribution ou non.

Analyse du modèle de prise de décision

L'expertise dans ce processus de décision publique est centrale. Tout d'abord, l'étude d'incidence sert de base à l'évaluation et ensuite, les avis rendus vont critiquer et nuancer les résultats de celle-ci selon les propres connaissances expertes des acteurs qui se prononcent. En ce qui concerne l'évaluation de l'impact de projet éolien sur l'avifaune, les méthodologies appliquées par les principaux acteurs impliqués dans le processus (bureau d'étude, DEMNA et DNF, Natagora) sont des méthodes scientifiques. La prise de décision se base ainsi sur des connaissances scientifiques pragmatiques, ou du moins de terrain (comme explicité dans le point suivant I.2. Objectifs et modes d'organisation des acteurs), produites ou mobilisées autour d'un projet particulier. La décision elle-même s'effectue par une instance qui n'est pas liée ces différents acteurs.

Le modèle de prise de décision s'approche ainsi du modèle décisionniste (voir Partie I. Point I.I.I. Enjeux de l'expertise : de l'indépendance des parties à la recherche de compromis, P.6). D'une part, les moyens de l'expertise sont définis par les experts, théoriquement en toute rationalité. D'autre part, les instances décisionnelles vont utiliser les connaissances produites sur base de ces moyens selon leurs propres valeurs. L'enquête publique assure également la prise en compte de l'avis citoyen et démocratise ainsi la prise de décision. Néanmoins, une critique formulée à propos de ce type de modèle est qu'il suppose que le choix des moyens techniques est effectué distinctement de toute organisation sociale. Or, comme vu précédemment (voir Partie I. Point I.I.2. L'expertise scientifique comme garante de rationalité, une réalité ?), les questionnements autour d'une rationalité « absolue » de l'expertise scientifique tendent à montrer le contraire.

Un aspect ici intéressant à souligner est l'intervention de trois comités d'experts aux objectifs différents comme producteurs d'informations pour la prise de décision (bureau d'études, DNF et DEMNA, Natagora). Cette approche collective (voir Point I.I.3. L'ouverture de l'expertise à une approche collective et participative) doit permettre d'équilibrer les intérêts de chacun via la prise en compte globale de leurs avis par l'instance décisionnelle. De plus, les points de vue divers peuvent enrichir les connaissances fournies et mettre en valeur des désaccords que l'instance décisionnelle aurait à tenter de comprendre. L'expertise dans son ensemble devrait ainsi gagner en rationalité, même si les experts doivent garder à l'esprit que leur vérité est à contextualiser au sein de leurs modes d'organisation respectifs.

Enfin, la situation dans laquelle intervient l'expertise peut être qualifiée d'habituelle (voir Partie I. Point I.I.I. Enjeux de l'expertise : de l'indépendance des parties à la recherche de compromis, p. 6-7). Dans ce contexte, l'objectif d'évaluation du risque est la recherche de compromis entre différentes facettes d'une problématique soutenues par différents acteurs (e.g. promotion de l'éolien et apport énergétique vs avifaune). La finalité étant d'arriver à une décision la plus équilibrée possible, prise sur base d'apports techniques et scientifiques mais faisant intervenir en son sein des aspects tout autre.

I.2. Objectifs et modes d'organisations des acteurs

I.2.1. Bureaux d'études (CSD et SGS)

L'objectif principal des bureaux d'études est l'évaluation d'une situation à partir de méthodes scientifiques et rationnelles pour en faire un compte rendu exhaustif neutre et indépendant. Plutôt que d'être construite autour d'un éloignement véritable des parties, l'indépendance est appréhendée via la négociation quasi-constante des méthodologies à appliquer et des inventaires à réaliser entre le bureau d'études et le commanditaire (promoteur éolien) d'une part, et entre le bureau d'études et les administrations publiques expertes (DEMNA et DNF) d'autre part. Le bureau d'études se retrouve en quelque sorte entre le marteau et l'enclume. S'il se montre trop sévère le promoteur va réagir et se plaindre. S'il se montre trop complaisant, les administrations publiques expertes le font remarquer sans concession.

En outre, toutes les procédures d'évaluation mises en œuvre par le bureau d'études doivent clairement être explicitées et justifiées dans l'étude d'incidences. Étude qui va être décortiquée attentivement par d'autres administrations publiques évaluatrices n'intervenant pas antérieurement (CWEDD et CRAT). Celles-ci vont vérifier la pertinence et l'exhaustivité du travail. Dans le cas où ces dernières jugeraient d'une investigation insuffisante, le bureau d'études reçoit une évaluation négative. L'obtention d'une évaluation négative dévalorise la réputation du bureau d'études et donc est directement préjudiciable. De plus, à la suite de trois évaluations négatives, le bureau d'études perd son agrément et son autorisation d'exercer. Par ailleurs, l'étude d'incidences rendue publique s'ouvre aux critiques de toute personne ou organisme souhaitant les faire valoir. Des associations naturalistes montrant un haut niveau d'expertise sur le sujet (e.g. Natagora) vont ainsi soumettre un avis et faire remarquer les faiblesses éventuelles.

Qui plus est, les experts de bureaux d'études sont des ornithologues passionnés conscients de leur responsabilité éthique dans la création d'outils servant à la décision pour des projets de grandes ampleurs et construits sur long terme (minimum 20 ans). Pour conclure cette analyse centrée sur l'indépendance, sans remettre en doute l'intégrité des bureaux d'études, l'organisation de l'expertise assure une série de gardes fous qui visent à assurer l'obligation de neutralité et de transparence de l'étude d'incidences.

Dans leur fonction, les bureaux d'études remplissent plusieurs types de missions : des études de préfaisabilité, des études d'incidences et du monitoring. Chacune va demander la mise en œuvre de dispositifs, au moins en partie, distincts impliquant des outils d'évaluation particuliers. Rappelons que l'entièreté de ces missions est financée par le commanditaire ou autrement dit, le promoteur éolien.

Étude de préfaisabilité

Elle peut être réalisée dans le cadre de la définition du projet éolien et vise à une évaluation initiale de la présence d'obstacles majeurs à son acceptation. L'objectif n'est donc pas une recherche achevée mais un ciblage des sensibilités du site par rapport aux espèces présentes ou de passage et aux habitats environnants (e.g. zone Natura 2000). L'étude de préfaisabilité appelle ainsi la mise en place d'un dispositif visant à répertorier les populations d'oiseaux constitué de deux outils principaux. Premièrement, différentes bases de données directement consultables sont mobilisées, comme le site observations.be d'Aves-Natagora en accès libre (sauf pour les données sous clause de confidentialité). En second, le protocole d'investigation établi par le DEMNA (développés dans la partie concernant cet acteur) sert d'appui méthodologique pour une approche de terrain. Notons que les experts se basent déjà à ce stade sur ces protocoles afin de pouvoir utiliser les données produites dans le cas d'une étude d'incidences future. Le bureau d'études rend alors un avis au promoteur éolien concernant la situation et la pertinence de continuer l'exploration par la mise en place d'une étude d'incidences complète.

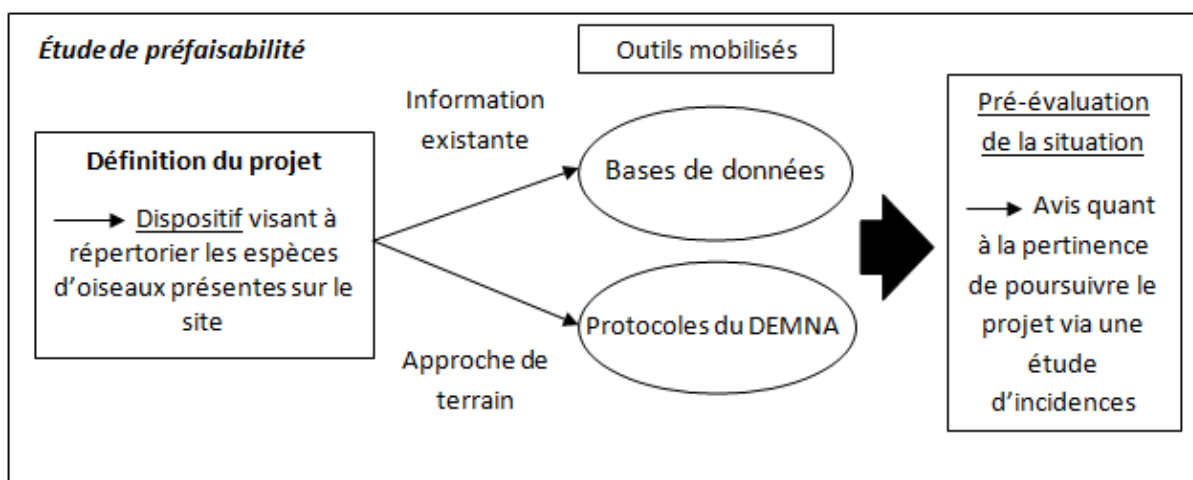


Figure 2. Architecture d'une étude de préfaisabilité.

Étude d'incidences

Elle intervient une fois le lancement du projet éolien officialisé. Sa finalité est de déterminer l'impact d'un éventuel parc éolien sur un site donné aux différentes phases du projet (de sa construction à son exploitation). L'impact est mesuré à partir de méthodologies de biologie de terrain. Les résultats sont descriptifs et non-inférentiels (aucune statistique inférentielle n'est réalisée), ce qui ne permet pas de les généraliser. L'objectif est donc local et pragmatique. L'étude d'incidences est organisée selon trois stades de recherche :

1. La sensibilité du site

Le bureau d'études doit mettre en place un dispositif visant à récolter le maximum d'informations existantes sur les populations locales d'oiseaux et la présence d'habitats remarquables. Pour cela, il se procure deux outils : des bases de données fournies par d'autres acteurs (populations d'oiseaux) et des cartographies afin de prendre connaissance de la localisation éventuelle de zones sensibles ou attractive pour l'avifaune (e.g. zones Natura 2000, étangs, lisières, carrières). Les bases de données principalement consultées sont celle payante d'Aves – Natagora et celle gratuite de l'Observatoire de la Faune, de la Flore et des Habitats (OFFH – service public de Wallonie proche du DEMNA). Une collaboration avec des acteurs locaux est également possible (e.g. DNF, naturalistes).

A partir de l'ensemble des informations acquises, le bureau d'études peut se faire un aperçu relativement exhaustif des espèces localement présentes. Il met alors en place un dispositif afin de déterminer la sensibilité du site principalement en fonction de la sensibilité des espèces recensées. La sensibilité des espèces recensées est définie via plusieurs outils. Tout d'abord, le statut de conservation de l'espèce est pris en compte. Par exemple, une espèce Natura 2000 demande une attention particulière. Puis, la sensibilité est appréciée suivant la rareté de l'espèce notamment à partir des renseignements procurés par l'Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie. Un outil supplémentaire est le listing, constitué par Aves – Natagora, des espèces spécialement sensibles aux éoliennes accompagné de zones conseillées d'exclusion pour leur implantation. Enfin, la littérature scientifique offre une base de connaissances importantes concernant l'impact des éoliennes sur l'avifaune. Cependant, la mobilisation des apports scientifiques est complexe car la connaissance n'est ni stabilisée, ni locale (aucun chercheur universitaire n'étudie la question en RW).

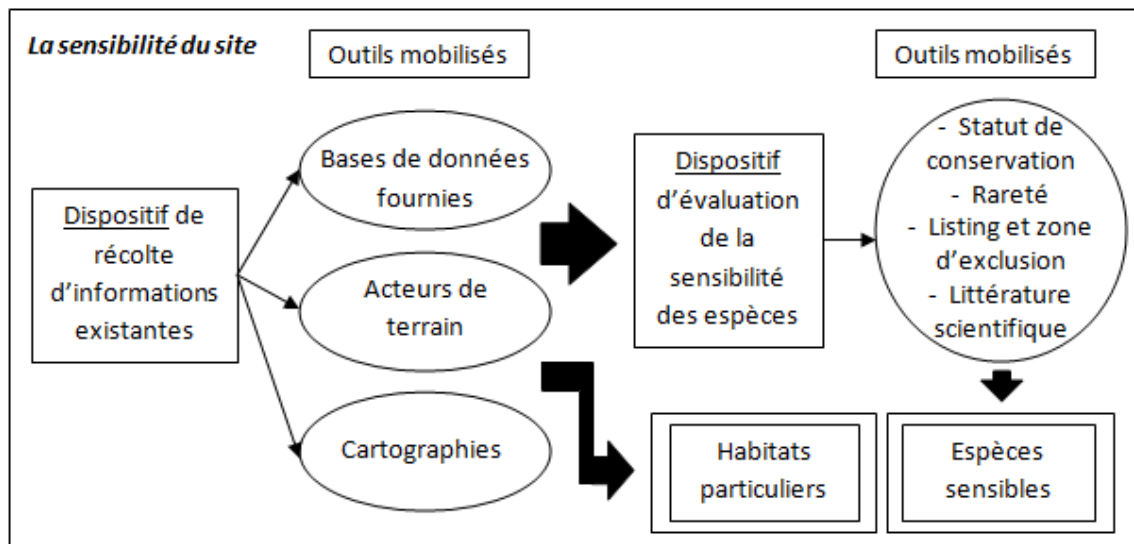


Figure 3. Architecture de l'évaluation de la sensibilité du site dans l'étude d'incidences.

2. Les inventaires de terrain

Les observations de terrain sont conçues à partir d'un dispositif d'inventaires ornithologiques. Celui-ci est aménagé à partir d'un protocole établi par le DEMNA (développé dans la partie concernant cet acteur). Le protocole reprend une série d'inventaires à réaliser selon des méthodes particulières, selon des horaires spécifiques et de manière étalée sur une année entière. L'objectif est la création d'un compte rendu fiable des espèces présentes sur le site selon les cycles dial et saisonnier. Le protocole peut être adapté en fonction des caractéristiques locales déterminées antérieurement lors de l'évaluation de la sensibilité du site. Ainsi, dans une zone jugée sensible, l'étude peut être plus poussée ou au contraire, dans une zone peu sensible relaxée.

Par exemple, la présence d'une espèce sensible comme le milan royal (*Milvus milvus*) demande une caractérisation plus détaillée de ses zones de chasses, de repos et de nidification ainsi que des itinéraires préférentiellement suivis entre ces lieux. L'utilisation de techniques supplémentaires peut également être mise en œuvre même si elle reste exceptionnelle. L'occurrence du hibou grand-duc (*Bubo bubo*) révélée à proximité d'un site convoité à notamment mené à envisager une étude par radiopistage afin de déterminer sa dynamique d'occupation du milieu. Dans ce cas, l'étude n'a finalement pas vu le jour suite à l'abandon du projet éolien pour de toutes autres raisons. Notons encore l'utilisation d'un radar afin de définir les zones de passage des oiseaux entre différents étangs.

Le niveau d'investigation et les outils utilisés peuvent ainsi varier au sein d'une marge de manœuvre qui reste néanmoins réduite suite au contrôle des méthodologies appliquées assuré par le DEMNA (accompagné du DNF). Le DEMNA certifie ainsi que l'investigation est poussée au niveau correspondant aux caractéristiques du milieu. Dans les cas les plus complexes et sensibles, l'investigation peut demander l'utilisation de techniques qui n'étaient pas prévues initialement. Le bureau d'étude discute alors les objectifs de recherche avec le promoteur qui doit en supporter les coûts. Notons qu'à tout moment, si l'investigation révèle des difficultés trop importantes pour la réalisation du projet, celui-ci peut être stoppé.

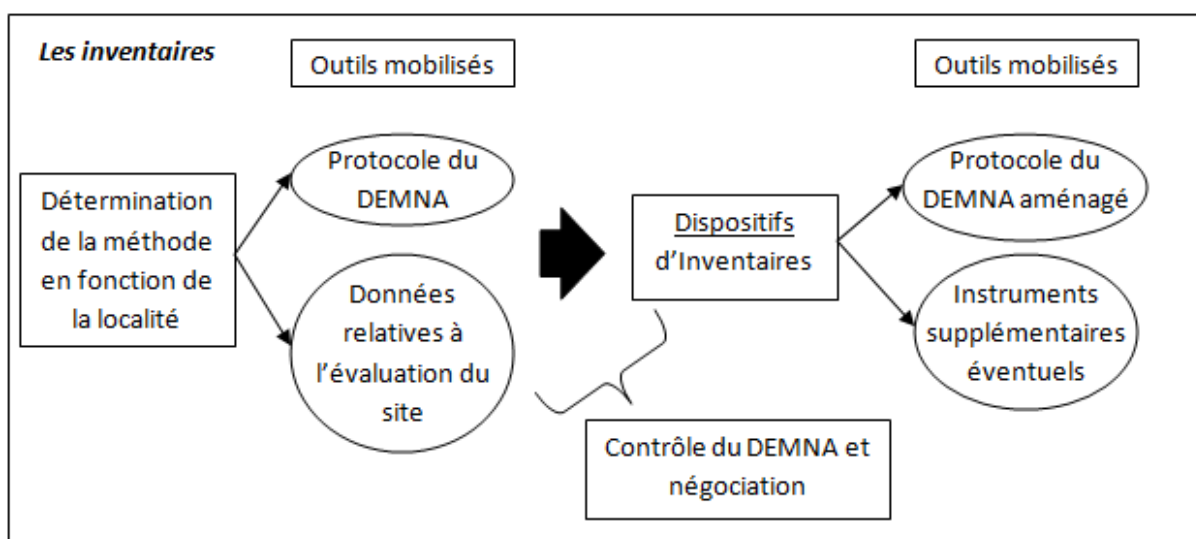


Figure 4. Architecture des inventaires de terrain réalisés dans l'étude d'incidences.

3. La remise en forme et l'évaluation du projet

Le bureau d'étude réalise enfin une analyse descriptive de la dynamique des populations d'oiseaux à partir de l'ensemble des données récoltées. L'appréciation de la situation et de l'impact d'un éventuel parc éolien se fait suivant la sensibilité des espèces présentes et leurs utilisations de l'habitat. Les outils mobilisés sont similaires à ceux présentés lors de la première étape et servant à caractériser la sensibilité des espèces. En fonction des résultats, le bureau d'étude peut aider le promoteur à replacer les éoliennes, par exemple, pour éviter une zone de passage préférentielle ou s'éloigner du nid d'une espèce sensible. Le nombre d'éoliennes peut également être revu à la baisse si les caractéristiques du milieu ne permettent pas le support de l'entièreté du projet.

Des mesures d'atténuation et de compensation peuvent aussi être envisagées. Les mesures d'atténuation consistent à amoindrir l'impact des éoliennes. Les mesures de compensation servent, quant à elles, à contrebalancer la perte d'habitat créée par le parc. Ces mesures sont tout d'abord utilisées pour le choix des parcours des camions et convois exceptionnels qui amènent le matériel lors de la phase de chantier. Si par exemple le tracé initial impliquait la destruction d'une marre écologiquement intéressante, un autre itinéraire est estimé. Ou encore, si le passage détériore 50 m de haies, 150 m seront replantés à partir d'espèces locales, etc. D'autre part, ces mesures ciblent certaines espèces d'oiseaux sensibles dont l'impact des éoliennes est jugé comme à traiter prioritairement.

Prenons l'exemple du milan royal (*Milvus milvus*). Le milan royal est un rapace dont le statut de conservation est défavorable. Il est considéré comme « à la limite d'être menacé » par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et fait l'objet d'un Plan d'Action Européen pour sa sauvegarde. Adulte, il montre un fort taux de survie interannuel et un faible taux de reproduction. La mort accidentelle d'un individu peut ainsi plus rapidement affecter une population locale que dans le cas d'espèces à taux de reproduction élevés. Le milan royal chasse en milieu ouvert à une hauteur correspondant aux pâles des éoliennes. L'espèce en recherche alimentaire occupe donc des espaces similaires à ceux des implantations éoliennes et est potentiellement affectée par leur présence. De plus, l'espèce montre un rayon d'action important et est peu farouche. Ces caractéristiques font de lui un oiseau spécialement sensible aux éoliennes.

Des mesures d'atténuation et de compensation ont été imaginées pour répondre à cette sensibilité. Celles-ci tiennent principalement compte d'un caractère du milan : il chasse à vue, ce qui nécessite une vision directe du sol et donc une végétation rase. Il est alors possible de couvrir le pied de l'éolienne d'un substrat qui ne convient pas à son mode de chasse comme en y faisant un pré fleuri ou en plantant des buissons. Cette mesure d'atténuation peut être accompagnée de mesures de compensations. Ainsi, un travail en collaboration avec les agriculteurs locaux peut être mis en place afin d'établir un calendrier de fauches régulières au sein de zones proches du site pour l'y attirer. Un autre exemple est de favoriser les mesures agri-environnementales (MAE) aux alentours du site pour indirectement soutenir (voir encourager) les populations de micromammifères.

Cependant, ces mesures posent plusieurs problèmes. En ce qui concerne la couverture du pied de l'éolienne, les substrats choisis vont inmanquablement attirer d'autres espèces. Par exemple, un pré fleuri attire les insectes qui eux-mêmes attirent les hirondelles et les martinets qui sont malheureusement sensibles aux éoliennes. La solution crée ainsi un nouveau problème. D'autre part, la collaboration avec les agriculteurs est difficile. Les pratiques qui leur sont proposées (et rémunérées par le promoteur) s'écartent fortement de leurs habitudes d'exploitation. Par exemple, laisser se développer les « mauvaises herbes », ne pas utiliser de pesticides ni d'intrants, réduire les interventions mécaniques, etc. dans un champ peut leur faire peur quant à l'état de la terre récupérée dans 20 ans une fois l'exploitation éolienne terminée. Enfin, il est difficile d'avouer aux agriculteurs que dans certains cas les MAE sont développées pour favoriser les populations de micromammifères.

Cet exemple non-exhaustif montre la complexité des enjeux dans un système où les activités humaines, animales et végétales sont intimement reliées. Il est donc impossible de faire varier un facteur de manière isolée. Il n'existe pas de solution parfaite, écrite. La réflexion se fait alors au cas par cas, selon une « politique du moindre mal », en fonction des priorités locales et des aménagements applicables. Les mesures de compensation et d'atténuation vont alors être pensées en donnant faveur à une espèce en concertation avec le DEMNA (accompagné du DNF). Le choix se fera avec l'accord du promoteur qui doit les financer.

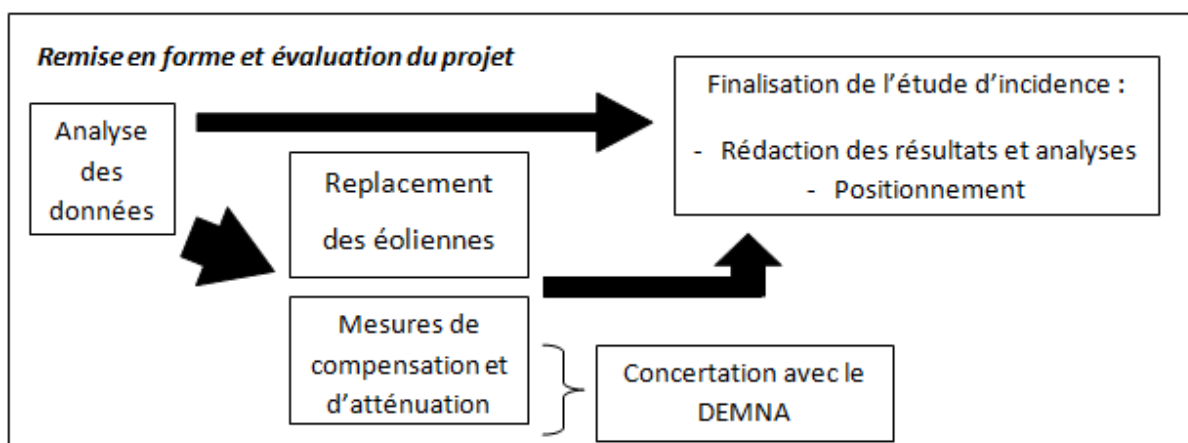


Figure 5. Architecture de la remise en forme et de l'évaluation du projet dans l'étude d'incidences.

Le bureau d'études arrive à la finalisation de l'étude d'incidences. Celui-ci va rédiger de manière détaillée les résultats qu'il a obtenus et justifier les méthodes qu'il a mobilisées. Il va évaluer la qualité et la faisabilité du projet en tenant compte de la sensibilité du site et des mesures de compensation et d'atténuation que le promoteur s'engage à mettre en œuvre. Notons que la majorité du temps, les bureaux d'études se montrent favorables à la réalisation des projets qu'ils évaluent. Ce constat s'explique par le fait que normalement, quand le bureau d'études fait remarquer au promoteur une sensibilité majeure au cours du processus d'investigation, ce dernier abandonne sa poursuite et l'étude d'incidences ne voit jamais le jour.

Monitoring

Le monitoring consiste en le suivi approfondi de la dynamique d'une population et des comportements individuels chez une espèce après l'implantation d'un parc éolien. Une telle procédure est exceptionnelle et, à ma connaissance, un seul cas est actuellement en cours d'exécution en Région Wallonne. Ce travail a été sollicité par le DNF, dans le cadre d'une demande de permis, afin d'obtenir des données scientifiques quant à l'impact des éoliennes sur le milan royal (*Milvus milvus*). Impact qui est documenté à l'étranger, avec la mise en valeur d'une influence négative, mais pas en Région Wallonne. Notons que cette demande ne faisait pas partie des conditions d'octroi du permis éolien. Le monitoring est cependant financièrement à charge du promoteur, en lien avec son activité.

Il est intéressant de souligner que les administrations publiques ne peuvent pas délivrer un permis éolien s'il existe le moindre doute quant à son impact sur l'avifaune. Donc si l'étude de monitoring vise à vérifier l'impact des éoliennes sur le milan royal, il y a ici un vice de procédure. Dans ces conditions, la subtilité juridique a été contournée en faisant valoir que les conclusions de l'étude d'incidences ont mis en valeur une probabilité de mortalité de milans royaux due aux éoliennes. L'étude d'incidences ajoutait que la mortalité devait être supportable pour la population locale vu sa densité. L'objectif est alors l'évaluation d'un impact « supportable » en termes de recherche scientifique visant à créer des données inexistantes en Région Wallonne. Différentes méthodologies de biologie de terrain sont ensuite envisagées afin de répondre à cet objectif. Celles-ci se basent sur la littérature scientifique et des procédures expertes de suivi internationales.

- L'observation directe : étude comportementale réalisée sur le terrain qui consiste à décrire directement les comportements du milan royal face aux éoliennes. Elle permet par exemple la caractérisation de comportement d'effarouchement ou des hauteurs de vol suivant l'activité. Les perturbations comportementales dues aux éoliennes que ce type de technique permet de mettre en valeur sont par exemple la prise dans l'aspiration d'une pâle d'un individu passant proche de celle-ci. Elle permet également de mettre en valeur les activités de l'espèce qui sont les plus sujettes au risque comme les activités de chasse (d'autant plus quand l'individu a des jeunes et qu'il augmente son effort de chasse pour les nourrir) ou les comportements de parade en période de reproduction. Notons qu'une reconnaissance individuelle est possible en effectuant une cartographie du plumage ou en détectant certains traits morphologiques particuliers comme l'absence d'une plume à la queue. Il est également possible de baguer les individus ou de les munir d'un fanion de couleur aux ailes. Néanmoins, ces dernières possibilités sont difficilement applicables car demandent des autorisations de capture de ces oiseaux sous statuts Natura 2000.
- La recherche de cadavre : mesure directe de mortalité qui s'effectue par le relevé des sujets morts aux pieds des éoliennes. Ce type d'étude est logistiquement complexe à réaliser car l'investigation demande la maîtrise foncière sous les éoliennes, que le substrat soit favorable (e.g. il est plus difficile de trouver un cadavre dans un champ de maïs que dans un pré fraîchement coupé) et un passage régulier (idéalement quotidien). Ainsi les budgets à débloquer sont importants par exemple pour pouvoir payer l'observateur ou une fauche fréquente sous les éoliennes. D'autre part, les cadavres sont rapidement déplacés ou emportés par des prédateurs (e.g. renard). Une méthode permettant d'évaluer la pression de prédation est le dépôt d'animaux morts et le décompte au fur et à mesure du temps de leur disparition. Il est ainsi possible de déterminer un pourcentage repère qui permet par exemple d'évaluer que pour un mort trouvé, deux ont disparus.
- La mesure du succès reproducteur : décompte du nombre de nids dans lesquels la reproduction a réussi ainsi que du nombre de jeune à l'envol. Si la reproduction échoue, il faut tenter de l'expliquer, par exemple en déterminant si un des parents est mort suite à une collision avec une éolienne.

1.2.2. Administrations publiques expertes (DEMNA et DNF)

Le rôle principal des administrations publiques expertes est double. Tout d'abord, il s'agit de produire des documents de référence concernant les procédures à suivre lors de l'étude d'incidences et ensuite, d'évaluer la qualité d'un projet éolien pour en rendre un avis. Les administrations publiques fournissent également des bases de données correspondant aux espèces d'oiseaux connues sur une localité. Ces données sont fournies sur demande par le DEMNA dans le cadre de conventions avec les bureaux d'études.

Production de documents de référence

La production des documents de référence est réalisée par le DEMNA. Le DEMNA est la branche scientifique de la DGO3 – DGARNE. Celui-ci a conçu un guide méthodologique pour les relevés oiseaux et chauves-souris. L'objectif est de fournir aux bureaux d'études un modèle de réalisation d'inventaires dont l'application permette l'élaboration d'un diagnostic fiable pour la prise de décision. Les procédures à appliquer sont construites sur base de méthodologies scientifiques et expertes puisées dans la littérature internationale. Les dispositifs conseillés visent l'évaluation de la situation en tenant compte de l'ensemble des taxons. Quatre dispositifs relativement complexes et précis, à mettre en œuvre dans un périmètre de 500 m autour de chaque éolienne et impliquant des outils spécifiques, se concentrent sur l'avifaune. En voici un aperçu général :

- Évaluation de la fréquentation de la zone d'étude par les nicheurs

Ce dispositif demande la mise en œuvre de l'outil méthodologique nommé « points d'écoute ». Celui-ci consiste en l'élaboration de points de comptage où seront dénombrés l'ensemble des oiseaux vus ou entendus sur un axe de 360° et durant 10 min pour chaque point. La répartition des points de comptage doit couvrir la majorité de l'espace évalué et prendre en compte la présence de zones stratégiques présentant un fort intérêt biologique (e.g. bocage, bosquets, etc.). Trois passages pour la réalisation des points d'écoute sont suggérés : un premier mi-avril, un deuxième mi-mai et enfin un troisième entre la mi-juin et le début juillet. Les passages doivent s'effectuer entre le lever du soleil et les 3 ou 4 heures qui lui succèdent. Ces dates et heures correspondent aux périodes de vocalisation des oiseaux les plus importantes.

- Évaluation de la fréquentation de la zone d'étude par les nicheurs : cas particuliers

Ce dispositif vise le recensement des rapaces, des oiseaux nocturnes, des oiseaux coloniaux et des oiseaux aquatiques. Pour les rapaces, l'outil des « points d'écoute » sera accompagné de l'outil des « postes fixes », expliqué dans le sous-point suivant. Les postes fixes doivent être réalisés entre la fin de matinée et le début de l'après-midi à raison de 2 à 3 passages entre le mois de mai et le mois de juillet. Cette même méthode est utilisée pour la cigogne noire (*Ciconia nigra*) ou le pic noir (*Dryocopus martius*). Pour les oiseaux nocturnes, la méthode des points d'écoute est adaptée. Celle-ci doit s'exécuter à la tombée de la nuit et à proximité de zones d'utilisation préférentielles (e.g. bocages, boisements). Dans le cas de l'existence proche d'une carrière (même située en dehors de la zone d'étude initiale) et de la présence supposée du hibou grand-duc (*Bubo bubo*), des points d'écoute doivent être effectués à ses alentours. La localisation des points d'écoute doit être pointée au GPS. Pour les oiseaux coloniaux, un comptage et une estimation du nombre de nids doivent être menés. Ce travail se fera de l'extérieur de la colonie pour éviter tout dérangement. Pour les oiseaux aquatiques, l'outil des postes fixes sera appliqué à partir d'un endroit de la berge qui offre une large visibilité sur le plan d'eau, entre les mois de mai et de juillet. La localisation des postes doit être pointée au GPS.

- Évaluation de la fréquentation de la zone d'étude par les non-nicheurs

Ce dispositif appelle l'outil des « postes fixes ». Celui-ci implique un recensement visuel de tout oiseau détecté à partir de points de vue donnant sur le site d'étude et couvrant la majorité de son espace. Le nombre de postes est établi en fonction des caractéristiques du site et peut, par exemple, varier de 1 à 3 pour un parc de 10 éoliennes. La durée d'observation est de 3 à 4 heures lorsqu'un poste est déterminé et de 4 à 5 heures pour trois postes. La météo doit être favorable pour autoriser leur déroulement. Des itinéraires échantillons sont également constitués afin de parcourir la majeure partie de la zone d'étude. Durant leur application, l'observateur notera tout oiseau aperçu ou entendu. La durée nécessaire est estimée à une demi-journée. Pour l'ensemble de cette procédure, de 2 à 3 passages doivent être effectués entre le mois d'octobre et le mois de mars en journée ou en soirée, spécialement durant les périodes de grand froid. La localisation des postes fixes est pointée au GPS.

- Évaluation des flux migratoires

Ce dispositif a comme objectif le relevé quantitatif et surtout qualitatif des espèces, des axes de passages, des comportements et de l'altitude des oiseaux en migration traversant le site. L'outil utilisé sera celui des « postes fixes ». Dans le cas où plusieurs postes sont nécessaires, l'intervention de plusieurs observateurs est demandée (1/poste). Les suivis migratoires se concentrent sur la période postnuptiale s'étalant du milieu du mois d'août au mois de novembre. Ils se réalisent entre l'aube et la fin de matinée. En cas de situation particulièrement sensible, un suivi prénuptial devra être mis en place entre les mois de février et mois de mai. Les migrations nocturnes peuvent également être exceptionnellement envisagées à partir de l'utilisation d'un instrument spécifique, le radar.

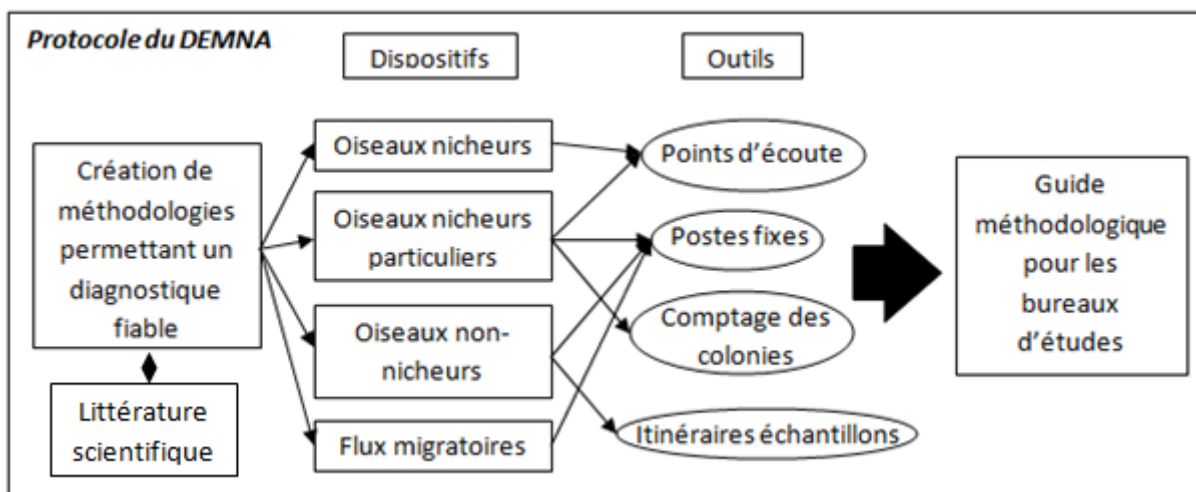


Figure 6. Architecture du protocole de suivi ornithologique proposé par le DEMNA.

D'autre part, le DEMNA propose des mesures d'atténuation et de compensation. Ces mesures sont des dispositifs prédéfinis par différents experts tant à un niveau national qu'international. Néanmoins, il existe des doutes quant à l'efficacité de certaines mesures. Ainsi, le DEMNA souhaiterait la mise en place de monitoring d'espèces sensibles afin de lever les incertitudes autour de l'efficacité locale de ces dispositifs, et permettre leur adaptation le cas échéant. Par exemple, les mesures de gestion parcellaire concernant le milan royal (*Milvus milvus*) sont mal maîtrisées (voir p. 30-31). Ces recherches seraient menées par le DEMNA lui-même sur un nombre réduit de parcs. Il est logistiquement impossible d'effectuer un suivi pour l'ensemble des installations éoliennes. L'objectif en vue est donc de créer une connaissance locale pour affiner les canevas existants.

En pratique, les dispositifs de compensation « garantis » actuellement conseillés sont par exemple la création de bandes fleuries, de prairies à fauche tardive, de haies ou encore de marres et prairies humides, à une distance des éoliennes supérieure à 500 m. Comme atténuation, il est notamment possible de créer des corridors, à l'aide de haies ou de boisements, pour tenter de diriger les oiseaux vers des zones extérieures au parc. L'établissement et la combinaison de ces dispositifs est à évaluer au cas par cas en fonction des caractéristiques et de la sensibilité estimée du site.

Au sein du nouveau cadre de référence éolien, le DEMNA suggérera des méthodologies supplémentaires permettant d'objectiver le degré d'enjeu (sensibilité) d'un site ainsi que des procédures de calcul d'appréciation des surfaces à compenser, accompagnées d'un guide des mesures d'atténuation ou de compensation à mettre en œuvre. Ce cadre de référence devrait prochainement paraître (dans les mois à venir). Il pourrait inclure au cahier des charges l'obligation de procéder, pour les bureaux d'études, selon les méthodologies du DEMNA. Rappelons que pour l'instant toutes ces méthodologies sont vivement conseillées mais non-contraignantes. Au cours de ces dernières années, l'aspect de l'évaluation biologique a pris une place de plus en plus importante au sein de l'étude d'incidences. Les procédures sont de plus en plus détaillées, exigeantes et précises. Celles-ci ne sont donc pas stabilisées et s'enrichissent au fur et à mesure de l'élaboration de connaissances effectuée par le DEMNA. Enfin, notons que la Belgique est précurseur en étant un des rares pays qui met à disposition des guides méthodologiques pour les bureaux d'études dans la réalisation des études d'incidences.

Évaluation du projet

Le DEMNA et le DNF évaluent en concertation la qualité et la pertinence d'un projet par rapport à la localité concernée. Le DNF rend un avis officiel une fois l'étude d'incidences clôturée et la demande de permis effectuée. Le processus d'évaluation peut se caractériser selon trois étapes distinctes du projet.

Premièrement, durant la définition du projet, une évaluation préalable de l'enjeu du site (sensibilité) se construit à partir de plusieurs outils. Tout d'abord les bases de données du DEMNA, éventuellement complétées par celles d'association naturalistes (e.g. Natagora), permettent un aperçu pluriannuel des espèces qui fréquentent le site. Ensuite, un relevé des

zones Natura 2000 proches du projet offrent une appréciation de la sensibilité des habitats environnants. Sont prises en compte la proximité de zones ZPS (Zones de Protection Spéciales) établies dans le cadre de la directive oiseaux et les zones ZSC (Zones Spéciale de Conservation) de la directive Habitats. Une estimation dynamique de la situation est également faite. Par exemple, un projet éolien situé entre deux zones Natura 2000 pourrait être fort dommageable pour les espèces se déplaçant d'une zone à l'autre. A partir de ces données, le DEMNA et le DNF se forment un premier avis concernant l'enjeu du site. Ils font alors savoir aux bureaux d'études et promoteurs éolien si le projet a des chances d'obtenir un avis officiel ultérieur favorable de la part du DNF.

Deuxièmement, une fois l'étude d'incidences officialisée, les bureaux d'études peuvent consulter conjointement ces deux instances pour soumettre leurs protocoles de suivi et les inventaires qu'ils souhaitent réaliser. Cette consultation préparatoire est de plus en plus fréquente. Ainsi, les administrations publiques expertes approuvent les procédures ou non. L'approbation se réalise en regard des méthodes de suivi proposées par le DEMNA et en fonction de la sensibilité du site. Le degré d'exigence va être discuté au cas par cas. Par exemple, en présence d'une espèce sensible comme le milan royal (*Milvus milvus*), il peut être demandé au bureau d'étude des inventaires supplémentaires comme le recensement des nids dans un rayon de 5 km. En zone non-sensible, les inventaires peuvent en revanche être allégés. Ensuite, les contacts entre bureaux d'études et administrations publiques expertes se poursuivent durant la mise en œuvre des inventaires pour discuter des données déjà récoltées. Ceci permet la mise en valeur rapide de sensibilités imprévues ou sous-estimées. Les protocoles d'inventaires peuvent alors être adaptés ou dans le cas d'une sensibilité incontournable, les administrations font savoir qu'elles ne pourront pas rendre un avis positif dans ces conditions. Enfin, les entrevues peuvent se poursuivre lors de l'élaboration des mesures d'atténuation et de compensation.

Troisièmement, l'étude d'incidence finalisée et la demande de permis effectuée, le DNF rentre dans une procédure officielle de remise d'un avis du projet servant d'aide à la prise de décision future. Le DNF élabore son avis officiel principalement en concertation avec le DEMNA et éventuellement, avec des agents de terrain qui montrent une bonne connaissance du site. L'avis se forme à partir de la revue des données concernant l'enjeu local, le contrôle de la complétude du jeu de données et de la qualité méthodologique des

inventaires exposés dans l'étude d'incidences. Sont également considérés les mesures d'atténuation et de compensation proposées pour amoindrir l'impact des éoliennes. L'avis donné peut alors être soit directement favorable (ce qui est rare), soit favorable sous conditions, soit défavorable. Les conditions émises peuvent par exemple être des mesures de compensation à appliquer ou le retrait du projet d'éoliennes posant problème.

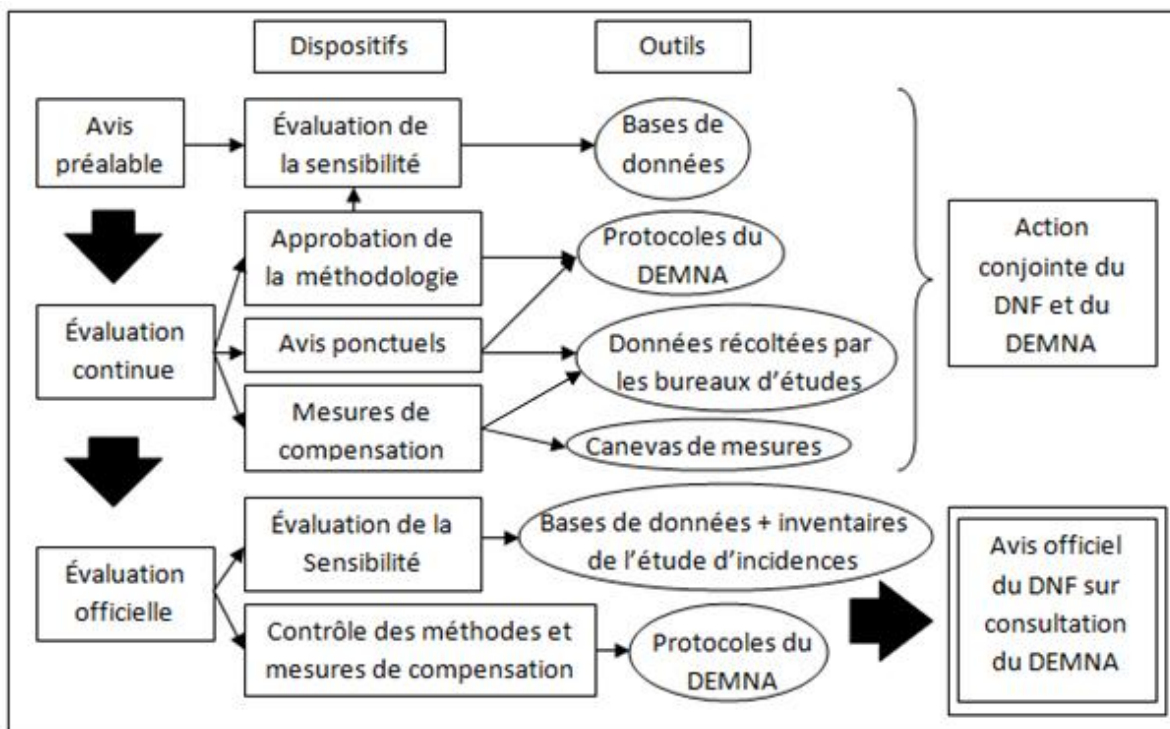


Figure 7. Architecture de l'évaluation d'un projet éolien par les administrations expertes (DEMNA et DNF).

Le Groupe de Travail Éolien (GT Éolien)

Le GT éolien regroupe différentes personnes du DNF et du DEMNA. Sa finalité est l'établissement d'une politique générale sur la thématique des implantations éoliennes au niveau de la Région Wallonne. Le GT éolien tente d'homogénéiser les positions pour montrer une cohérence globale. Coordonner les positions est difficile car chaque localité a ses problématiques particulières. Par exemple, les enjeux sont différents dans les plaines du Hainaut qu'en Gaume. La définition des mesures compensatoires est aussi l'objet de concertation. L'ensemble de ce travail vise à éviter que des avis contradictoires soient rendus lors de l'évaluation de projet. Le GT éolien intervient alors dans le cadre de référence qui oriente les décisions. Le DPA (Département des Permis et Autorisation) peut être invité selon l'ordre du jour.

1.2.3. Associations naturalistes (Aves-Natagora)

Contrairement aux deux groupes d'acteurs présentés précédemment, les associations naturalistes ne jouent qu'un faible rôle dans le déroulement des études d'incidences. Celui-ci consiste à fournir des banques de données. Cependant, Aves-Natagora réagit quasi-systématiquement sur les projets. Une fois celui-ci officiellement lancé, des courriers peuvent être envoyés à la commune, au DNF et au promoteur. Un avis officiel est également explicité lors de la demande de permis, l'étude d'incidences achevée. Leur implication dans l'ensemble du processus de prise de décision est ainsi significative. Notons qu'Aves-Natagora fonctionne sur fonds propres avec l'aide de subventions de la Région Wallonne.

Les banques de données

Les banques de données sont payantes et comprennent les espèces recensées au sein du site prospecté par le promoteur éolien ainsi que ses alentours. Chaque projet demande ainsi, pour les bureaux d'études (financés par le promoteur), l'achat de banques de données spécifiques. La rémunération se justifie par le travail qui doit être opéré par un salarié d'Aves-Natagora pour la compilation des données.

Les banques de données sont constituées à partir d'observations encodées sur le site observation.be par des bénévoles tous venant, d'une part. D'autre part, par les observations réalisées par les salariés d'Aves-Natagora qui effectuent un travail de terrain. Les observateurs bénévoles peuvent émettre des clauses de confidentialité sur leurs observations. Celles-ci ne sont alors pas transmises aux bureaux d'études sans l'accord préalable de l'observateur. Les salariés peuvent, quant à eux, décider de ne pas donner la localisation précise de certaines observations et seulement diffuser un périmètre de localisation. Par exemple, l'information concernant l'emplacement d'un nid de milan royal (*Milvus milvus*) peut être donnée dans un rayon de 2 km, sans transmission des coordonnées GPS précises. La réticence à diffuser avec précision l'ensemble des informations s'explique notamment par le risque de dérangement direct des espèces une fois leur localisation exacte connue. De plus, l'étude d'incidences sera un jour rendue publique et donc l'information transmise aux bureaux d'études également. Les banques de données constituent alors une base de connaissance importante sans être toujours totalement exhaustives et détaillées dans les renseignements octroyés.

Les dispositifs d'inventaires mis en œuvre par les salariés d'Aves-Natagora, qui ont pour objectif le recensement de l'avifaune, s'organisent selon les objectifs de ces derniers. Par exemple, le dénombrement des individus et nids d'espèces sensibles de grandes tailles peut notamment se réaliser selon deux procédures. Tout d'abord, un quadrillage de la zone d'étude effectué en voiture permet de repérer les individus en vol ou posés à vue. Une observation poursuivie de l'animal peut alors mener à repérer son nid. L'observateur continue à pied et le pointe au GPS. Cette méthode est notamment exécutée pour le milan royal. Ensuite, lorsque l'observateur a une connaissance de sites au sein desquels des individus ont l'habitude de nicher, un quadrillage réalisé à pied permet le contrôle de chaque arbre pour déterminer la présence de nids. Les nids trouvés seront également pointés au GPS. Ce travail est généralement effectué en forêts ou en bois, la rigueur du quadrillage est vérifiée au GPS qui permet de constituer des lignes virtuelles de passage. Ce type de procédure est, entre autres, mis en place pour la cigogne noire (*Ciconia nigra*).

Un autre exemple d'objectif est celui de l'évaluation des flux migratoires et de la détermination des couloirs de passage. La méthode est alors une observation prolongée à partir de points de vue et une collaboration importante avec les ornithologues bénévoles pour détecter le maximum d'oiseaux qui traversent la localité. Le survol en avion est également un outil intéressant bien qu'exceptionnellement utilisé. Celui-ci permet, en plus d'inventorier les oiseaux, de déterminer les courants ascendants et descendants. L'ensemble de ces informations est mobilisée pour caractériser les couloirs migratoires privilégiés.

Évaluation de projets éoliens et remise d'un avis

Aves-Natagora a une position nationale officielle en faveur des énergies renouvelables et donc, des éoliennes. Cependant, il convient, préalablement à tout projet, d'évaluer rigoureusement les impacts sur la faune, et spécialement l'avifaune, pour choisir les sites les plus opportuns à leurs implantations. Dans ce cadre, cette association naturaliste intervient lorsque des projets sont proposés en zone déterminée d'exclusion à l'éolien (l'établissement de ces zones est explicité ci-après) ainsi qu'en cas d'alertes lancées par les succursales locales. Notons qu'à un niveau local, leur accueil semble beaucoup plus controversé. Chaque site est considéré comme ayant ses propres sensibilités et ses propres richesses qu'il faut protéger. Par cela, Aves-Natagora s'exprime sur la quasi-totalité des projets.

L'évaluation des projets est réalisée conjointement par des scientifiques et des juristes. Le dispositif implique la mobilisation de plusieurs outils. Tout d'abord, les bases de données construites à partir du site observations.be permettent une appréciation pluriannuelle des espèces présentes au sein d'une zone particulière. Les salariés de terrain vont également transmettre leurs savoirs et effectuer une exploration plus approfondie des sites ciblés afin d'amoindrir la probabilité de passer à côté d'une information pertinente pour l'évaluation.

Ensuite, l'Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie et les données issues du programme SOCWAL (Surveillance des Oiseaux Communs nicheurs en Wallonie) donnent une estimation de la répartition et de l'état des populations d'oiseaux de la région. Ces données d'inventaires sont mises en lien avec celles de la littérature scientifique et d'études réalisées par Aves-Natagora qui visent à déterminer l'impact des éoliennes sur les oiseaux. Ainsi, Aves-Natagora a notamment produit une liste des espèces spécialement sensibles à la présence d'éoliennes et a créé une cartographie reprenant les zones d'exclusion éolienne conseillées. Aves-Natagora s'appuie alors principalement sur les données locales disponibles et évalue, puis expose, les enjeux liés à la localité. Notons le manque de données en Région Wallonne concernant l'évaluation avant/après l'implantation de parc éolien. Aves-Natagora souhaiterait obtenir ce type de connaissances locales. Néanmoins, leurs observateurs de terrain ne semblent pas vraiment avoir le temps ni l'envie de réaliser ces inventaires.

Enfin, les études d'incidences sont examinées afin de vérifier la qualité des méthodologies mises en œuvre et d'apprécier les résultats obtenus ainsi que les éventuelles mesures de compensation proposées. Aves-Natagora peut également discuter la situation avec le DEMNA. Ces deux entités collaborent régulièrement via des conventions signées notamment dans le cadre de Natura 2000. Aves-Natagora et le DEMNA peuvent ainsi voir s'ils s'accordent ou non quant à leurs avis sur un projet donné ou encore, par rapport aux espèces pour lesquelles ils estiment important de réagir.

A partir de ce processus d'évaluation, Aves-Natagora rend un avis officiel qui sera considéré dans la prise de décision. De plus, l'association alerte par le biais de courriers des instances également consultées ou impliquées comme le DNF, la commune ou le promoteur. Par son expertise et ses connaissances locales, Aves-Natagora se rend ainsi incontournable.

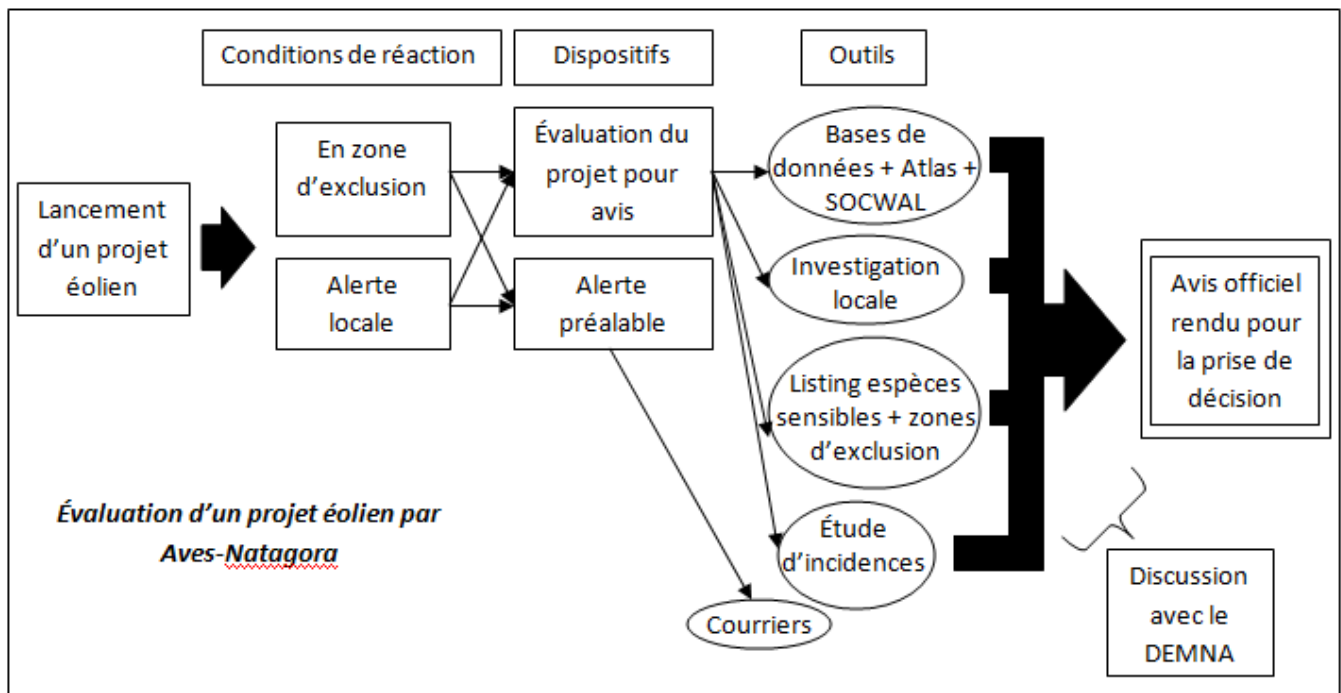


Figure 8. Architecture de l'évaluation d'un projet éolien par Aves-Natagora.

2. Le processus de participation

La coopérative citoyenne Lucéole a été agréée et donc légalement reconnue, durant le mois de décembre de l'année 2010. Elle est née dans la région d'Habay de la mobilisation d'acteurs locaux face à la demande de l'octroi d'un permis éolien par un grand promoteur. Certains riverains des alentours de l'installation potentielle du parc éolien ont choisi par la création de cette coopérative d'entrer dans la dynamique de gestion du parc en en devenant acteur à part entière et donc, en ajoutant à leur statut de riverain celui de gestionnaire éolien. Par cette action, un processus de cadrage / recadrage peut être mis en évidence. J'en ferai une présentation rapide pour me concentrer par la suite aux cadrages réalisés lors de l'élaboration du processus de participation amené par cette même coopérative portant sur la question particulière de la coexistence possible ou non entre milan royal (*Milvus milvus*) et éolienne.

Dans un premier temps, les acteurs locaux renseignés de l'implantation probable d'un parc éolien s'inquiètent des changements liés à la présence d'éoliennes à proximité de leurs habitations (e.g. impact paysager). La définition de la situation se base alors sur des paramètres de coûts (e.g. nuisances) / bénéfices (e.g. développement global des énergies vertes). A partir de ces questions, les acteurs locaux effectuent une première redéfinition

des paramètres de la situation en tenant compte de leur influence limitée sur les coûts tout en s'accordant sur la possibilité de valoriser davantage les bénéfices en s'appropriant l'énergie verte à un niveau local (concrètement, en achetant un pourcentage des éoliennes installées et donc, en bénéficiant directement d'une part de leur production). L'action de création de la coopérative citoyenne est lancée et vise à ne pas rester seul spectateur des éoliennes mais à en devenir acteur. En devenant acteur du processus d'installation des éoliennes et donc en faisant évoluer leur statut, les membres de la coopérative prennent conscience de leur « devoir de responsabilité », en tant que gestionnaire et local, d'évaluer les impacts de ces éoliennes en perspective sur la région. Une nouvelle redéfinition de la situation est alors effectuée et va orienter l'action de la coopérative qui va créer 4 groupes de compétences, composés chacun de membres de la coopérative, chargés de répondre à des questions semblant importantes dans différents domaines (e.g. inclusion sociale).

Parmi les groupes de compétence, un se concentre sur les questions environnementales et de santé. Sa préoccupation est notamment de s'interroger sur deux aspects de durabilité : la production d'énergie renouvelable ainsi que la conservation et gestion de la biodiversité, à un niveau local. Notons que certains membres de la coopérative sont également actifs dans le domaine de la biodiversité (e.g. PCDN). La question de la coexistence entre milan royal et éoliennes s'y est posée suite à un avis préalable du DNF remis dans le cadre du projet en cours et montrant ce point comme sensible. Cet objet qu'est l'avis amené par un nouvel acteur (DNF) conduit la coopérative à la décision d'entreprendre un travail de recherche parallèle à l'étude d'incidence. Je pense que la mise en place de ce travail est l'issue d'une double réflexion qui redéfinit les paramètres de la situation :

- Dans le cas d'un impact avéré, la coopérative se trouverait dans une situation de contradiction avec ses valeurs intrinsèques promouvant un respect durable de la biodiversité. Par ailleurs, le milan royal est une espèce considérée comme à la limite d'être menacée par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature et ses populations sont aujourd'hui en déclin dans la plupart des sites qu'il occupe mis à part en Belgique où il se porte plutôt bien. En outre, un Plan d'Action Européen a été mis en place afin d'identifier et de définir des mesures de sauvegarde de l'espèce. Dans celui-ci, les éoliennes sont considérées comme une cause d'augmentation de la mortalité des adultes.

- Le milan royal, le statut particulier de ses populations et l'impact des éoliennes semblant négatif à un niveau individuel représente une menace pour le devenir du projet d'implantation du parc éolien. En effet, dans le cas d'une mobilisation des ornithologues ainsi que des associations de protection de la nature à un niveau local et global, il est stratégiquement intéressant de préparer une « défense » sur la question de la présence de milans royaux dans la zone d'exploitation.

Cette double interrogation va orienter l'action du groupe de compétence santé – environnement qui va considérer primordiale l'implication de nouveaux acteurs détenteurs de savoirs concernant la problématique (e.g. experts internationaux ou ornithologues locaux). En plus de leurs connaissances spécifiques sur l'avifaune, l'implication des ornithologues et des associations de protection de la nature dans la réflexion pourrait permettre de ne plus travailler sous la forme « gestionnaires éolien vs protecteurs de la nature » mais en collaboration. Un nouvel objectif est défini : réunir le secteur éolien et le secteur ornithologique. Le cadre s'en trouve ainsi élargi et 3 questions clés sont établies :

1. Donner un éclairage sur la complexité du diagnostic
2. Explorer les voies innovantes pour une meilleure réponse aux problèmes posés à court terme
3. Explorer les pistes de suivi à moyen et long terme et les formes de coopération possibles entre réseaux d'ornithologues amateurs / professionnels locaux, les citoyens de Lucéole SCRL et les experts internationaux.

Pour ce faire, le dispositif mis en place par le groupe de compétence est celui du processus participatif sous la forme d'un séminaire. Le titre du séminaire est choisi dans un esprit de neutralité (pas de parti pris autant pour les éoliennes que pour la biodiversité), il se nomme « coexistence milan royal et parc éolien ». Des outils sont élaborés afin d'assurer son cadre. Ainsi, des règles de fonctionnement sont définies par 4 principes : le principe de symétrie méthodologique, le principe d'apprentissage, le principe de sécurité de la délibération et le principe d'une mise en public partagée. Le groupe de compétence décide aussi d'inviter un membre de Natagora à être garant au côté d'un membre de Lucéole de ces principes durant la réalisation du séminaire.

La constitution des outils de principes de fonctionnement et le contrôle de leur respect sont des facteurs primordiaux du cadre devant assurer l'atteinte des objectifs ainsi que le bon déroulement du séminaire. Les principes visent la prise en compte de chaque point de vue, une approche orientée vers l'apprentissage et une diffusion ultérieure de l'information validée par les groupes d'acteurs participants. Voici un aperçu plus détaillé de chacun de ces quatre principes :

- Principe de symétrie méthodologique : la méthodologie d'investigation de la coexistence entre le milan royal et les éoliennes à Habay doit être construite ensemble, en tenant compte de l'avis aussi bien des experts que des non-experts. Les points de vue minoritaires doivent être entendus et considérés. L'objectif est ainsi de créer un sens commun autour de compromis partagés desquels personne ne doit sortir gagnant ou perdant.
- Le principe d'apprentissage : L'objectif est l'échange d'information. Chacun parle de ce qu'il sait afin de transmettre son savoir et permettre une réflexion ainsi qu'un apprentissage collectifs. Ceci exclu toute leçon de morale ou tout ordre du type « c'est comme cela qu'il FAUT procéder ». Ce principe assure que chacun choisisse librement sa manière de mobiliser l'apprentissage.
- Le principe de sécurité de la délibération : Ce principe assure la confidentialité du contenu du séminaire avant la publication du rapport. Toute mention ultérieure devra faire référence à celui-ci. L'objectif est notamment de garantir le principe suivant (principe d'une mise en public partagée) sans interventions d'acteurs extérieurs à ceux présents au séminaire.
- Le principe d'une mise en public partagée : Il se centre sur la transmission du contenu du séminaire. Il définit la structure et les comités de rédaction du rapport. La première partie contient l'explication des procédures du séminaire et est rédigée par un membre de Lucéole. La deuxième, une présentation par chacun des six intervenants des informations communiquées durant le séminaire. Les propos explicités sont sous leur responsabilité exclusive. La troisième reprend les pistes de réflexion. Celle-ci est conjointement élaborée par un membre de Lucéole et un membre d'Aves-Natagora.

Le cadre du séminaire est ainsi rigoureusement déterminé. Les 22 acteurs participant au séminaire vont préalablement acquiescer les principes de fonctionnement et donc accepter d'entrer dans ce cadre. Le cadre comprend également l'importance de parler de la problématique d'une manière globale et détachée du projet éolien en cours à Habay afin d'éviter que les conflits d'intérêts ne prennent le dessus sur la réflexion. Enfin les participants sont issus de manière équilibrée des milieux éolien, ornithologique et scientifique à un niveau local, national et international.

La réalisation du séminaire va avoir plusieurs conséquences sur l'organisation des différents groupes d'acteurs. Premièrement, elle va amener un recadrage cognitif de la part des membres de Lucéole concernant la controverse autour de l'impact des éoliennes sur le milan royal. En effet, si certains membres étaient septiques quant à la réalité de cet impact, il est désormais communément accepté. Deuxièmement, elle a crédibilisé la coopérative aux yeux des ornithologues professionnels et amateurs (deuxième recadrage cognitif). Troisièmement, le séminaire a permis l'ébauche de la création d'un collectif composé du groupe de compétence Lucéole et d'ornithologues locaux faisant partie de l'association de protection de la nature Aves-Natagora.

Ce nouveau collectif a pour objectif la mise en place d'une étude de suivi de la population de milans royaux des alentours d'Habay par Lucéole et les ornithologues locaux. Un cadrage normatif est alors effectué qui permet le passage d'une réflexion globale et décontextualisée à une réflexion locale appliquée à un terrain particulier. Dans ce nouveau cadre, Lucéole rappelle que celle-ci n'a aucun pouvoir ni sur l'acceptation ou non du projet éolien, ni sur le nombre ou la position des éoliennes à venir. Les autres principes du cadre du séminaire sont maintenus. La nouvelle question inhérente au collectif est alors comment développer un dispositif de monitoring ? Sachant que ce dispositif doit permettre un apprentissage continu et dynamique des comportements du milan royal avant et pendant l'exploitation éolienne potentielle à Habay.

Le collectif va faire appel à deux experts Néerlandais présents au séminaire et y ayant proposé une sortie de terrain dans les alentours du village d'Amel (Est de la Belgique) afin d'observer en vrai le milan royal évoluer au sein de parcs éolien. Les experts vont ainsi ponctuellement participer en offrant leurs connaissances méthodologiques de terrain au

collectif. Une journée sera organisée sur le terrain pour la présentation et l'apprentissage de différentes techniques. Voici un aperçu général du calendrier méthodologique présenté par les experts, celui-ci cible une mesure du succès reproducteur :

Période	Observation	Action
Avant le mois d'avril	Construction du nid	Inventaire
Avril	Ponte des œufs	Inventaire
Mai	Élevage des jeunes	Inventaire
Juin	Nombre de jeunes	Bagage et inventaire
Juillet	Jeunes à l'envol	Inventaire

Suite à la sortie de terrain, le collectif se réunit pour discuter des possibilités de monitoring applicables à la situation d'Habay. Cette discussion amène une confrontation entre les membres de Lucéole et les ornithologues. En effet, si les membres de Lucéole souhaitent participer activement au monitoring en étant eux-mêmes acteurs, les ornithologues souhaitent travailler de manière indépendante et rester seul maître des informations que ceux-ci obtiennent. Autrement dit, si les membres de la coopérative souhaitent maintenir le cadre établi et leur statut de membre du collectif, les ornithologues voudraient voir évoluer le cadre et modifier leur statut. La question en devient : maintenir (principe d'inclusion) ou dissoudre le collectif (principe d'exclusion) ? Une controverse interne est créée.

Par ailleurs, il semble que les ornithologues soient influencés par les membres de leur groupe naturaliste qui ne voient pas tous d'un bon œil cette collaboration avec « l'ennemi ». Bien que je n'aie pas eu la possibilité de vérifier cette hypothèse, celle-ci rappelle la complexité dans laquelle évolue chaque acteur par la multiplicité des casquettes qu'il peut porter. L'indépendance des membres de Lucéole peut aussi être mise en question au vu de leurs intérêts dans l'accomplissement du parc éolien. Néanmoins, le cadre établi et le respect des méthodologies sous l'observation des ornithologues devraient en être garanties. En outre, le point de l'indépendance peut être, il me semble, renversé en ce qui concerne les ornithologues qui sont eux intéressés par la protection de l'espèce.

Dans la controverse, les ornithologues locaux vont présenter un nouvel objet afin d'affirmer leur prise en main du monitoring et leur expertise pour ce faire. Celui-ci consiste en un programme d'investigation. Sur une durée de trois ans, les ornithologues souhaitent répondre seuls à deux objectifs principaux. Tout d'abord, ils désirent réaliser une évaluation de la dynamique des populations de milans royaux à Habay. Ceci s'effectuerait par un comptage des individus (heures et endroits à définir), un comptage des oiseaux nicheurs dans un périmètre à définir et un comptage du nombre de jeunes à l'envol. Ensuite, ils veulent caractériser l'utilisation de l'habitat des milans royaux. Ceci vise à déterminer les territoires de chasse ainsi que la fréquentation des prés fauchés en comparaison simultanée à celle du centre d'enfouissement technique de la région (considéré comme spécialement attractif pour l'espèce). En amenant cet objet, les ornithologues font savoir qu'ils ont déjà, d'une certaine manière, entrepris leur sortie du collectif.

Dans cette instabilité, la coopérative montre une volonté quant à obtenir rapidement de l'information « Lucéole » concernant les populations de milans royaux d'Habay. Même si cela n'a pas été mentionné comme tel, il me semble que par cette action, la coopérative tente de se rendre intéressante voire indispensable par ses connaissances aux yeux des ornithologues dans la mise en œuvre du monitoring. Autrement dit, Lucéole paraît, par l'obtention de ces informations, se créer un levier d'action afin de permettre le maintien du collectif et de ne pas être exclue du monitoring. La question du maintien ou non du collectif est toujours d'actualité. Le cadre mis en place va-t-il se maintenir, être adapté ou tout simplement dissous ? La question reste ouverte.

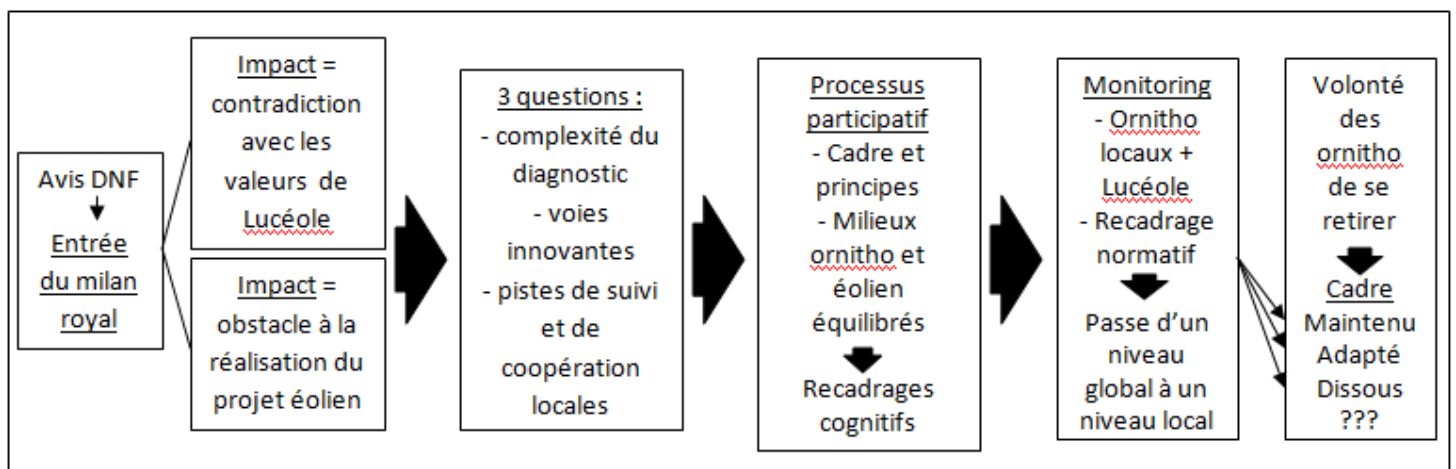


Figure 9. Architecture de la dynamique participative instaurée par la coopérative éolienne Lucéole.

Partie 4. Conclusion et perspectives

Le processus légal d'évaluation de l'impact des éoliennes sur l'avifaune est centré sur l'étude d'incidences. Le processus de l'étude d'incidences se base sur des connaissances scientifiques considérées rationnelles. Ainsi, l'évaluation rendue par cette étude est appréhendée comme une vérité scientifique stable. D'autant plus qu'il n'y existe aucune place pour le doute. Ce modèle est à mon sens critiquable à plusieurs niveaux.

Tout d'abord, les connaissances scientifiques mobilisées pour l'évaluation de la sensibilité des espèces semblent incertaines. Le savoir scientifique autour de l'impact des éoliennes sur l'avifaune est instable et manque de recul. Ce biais est à prendre en considération à plus forte raison que les connaissances ne sont pas locales et donc, sont transférées d'un système écologique à un autre. Ceci équivaut à voir l'information comme généralisable. Or, celle-ci est controversée et en conséquence, difficilement applicable de manière fiable en un lieu extérieur à celui de sa production. L'étude d'incidences paraît alors créer une connaissance certaine à partir de connaissances discutables.

Ensuite, le processus d'évaluation fait le postulat que le modèle écologique est invariable. Autrement dit, l'estimation de l'état écologique s'effectue à un moment donné qui est supposé représentatif d'un état ultérieur. Une telle vision retire tout aspect dynamique. Or, en cas d'installations éoliennes, une variation de la structure des habitats est à considérer. Le modèle écologique va donc varier. Néanmoins, aucun suivi évaluatif de l'impact des éoliennes sur l'avifaune n'est réalisé post-implantation.

Un facteur qui semble déterminer cette façon de procéder est le diagnostic défini comme une certitude. Admettre que la décision est prise à partir d'informations partielles serait délicat. Cela pourrait décrédibiliser les experts scientifiques qui interviennent dans l'évaluation et ouvrir les politiques à la critique. Cependant, le diagnostic défini comme une certitude est un frein à l'apprentissage. Il empêche notamment le suivi local de l'évolution du modèle écologique pré/post-implantation et le constat éventuel d'erreurs d'appréciation de l'impact. Il restreint ainsi les possibilités de mise en place ou d'adaptation de mesures d'atténuation ou de compensation. Il ne permet également pas d'investiguer la capacité des oiseaux à apprendre face au risque éolien ou à utiliser les mesures de compensation.

Dans un contexte où la Région Wallonne montre des ambitions fortes en termes de promotion de l'éolien, l'apprentissage paraît nécessaire à une approche proactive vis-à-vis du risque qu'encourt l'avifaune. Au vu de l'augmentation importante projetée de l'éolien, l'impact sur les oiseaux ne va pas pouvoir être continuellement écarté comme il est tenté aujourd'hui. D'un système de protection de la nature, il faut alors pouvoir passer à un système de gestion de la nature permettant de concilier différents usages du territoire : la conservation des oiseaux et la production d'énergie éolienne. Ceci demande tout d'abord d'admettre l'incertitude du diagnostic ainsi que le risque provoqué par les installations éoliennes au niveau des populations d'oiseaux. Ensuite, l'apprentissage de technique de gestion du risque, comme les mesures d'atténuation et de compensation, semble primordial. Enfin, une appréhension globale du risque paraît indispensable. Autrement dit, l'évaluation du risque doit se réaliser non seulement au niveau du parc éolien mais aussi en relation avec les autres parcs. Ceci demanderait la création d'outils de coordination. Une réorganisation du processus d'expertise semble alors essentielle pour assurer la gestion de l'avifaune.

Je proposerai ici une piste non-exclusive. Elle consiste à étendre l'investigation à la post-implantation du parc éolien. La poursuite des inventaires permettrait d'obtenir une connaissance locale de la dynamique des populations en relation à l'impact éolien. Le monitoring d'espèces sensibles amènerait également une connaissance locale plus approfondie des comportements déployés face aux éoliennes et en réponse aux mesures d'atténuation et de compensation. De plus, une évaluation et une adaptation continues de ces mesures permettrait un apprentissage de leur maîtrise. Ensuite, la mise en lien des informations obtenues dans chaque localité pourrait mettre en valeur l'impact des éoliennes à un niveau régional. Enfin, l'implication d'acteurs locaux (e.g. coopérative citoyenne, ornithologue) dans le processus d'expertise pourrait être un vecteur de dynamisation de l'apprentissage. Leur participation pourrait, entre autres, être la source d'idées innovantes ou de recadrage de la problématique amenant de nouvelles questions.

Bien entendu, un tel dispositif centré sur l'apprentissage aurait un coût supplémentaire non-négligeable. De plus, il demanderait aux experts scientifiques de revoir leurs positions certaines pour peut-être parfois s'ouvrir à des connaissances plus profanes et aux politiques de risquer de prendre des décisions en état d'incertitude avérée. Enfin, celui-ci requiert des acteurs locaux intéressés à participer et ainsi, crée un risque de perte d'indépendance.

Partie 5. Bibliographie

Agrawal, A. (2002). Classification des savoirs autochtones : la dimension politique. *Revue internationale des sciences sociales*, 173, 325-336.

Alphandéry, P. & Fortier, A. (2005). Les savoirs locaux dans les dispositifs de gestion de la nature. *Biodiversité et savoirs naturalistes locaux en France*. Paris : Cirad – Iddri – IFB – Inra. Bérard, L., Cegarra, M., Djama, M., Louafi, S., Marchenay, P., Roussel, B., & Verdeaux, F. (éd.).

Barré, R. (2002). Passer de la connaissance à la formulation d'une opinion. *Les entretiens de l'INRS : Science, expertise et sociétés*. Paris. 19 novembre 2002. Compte rendu de Durand, E. (2003). Publié dans les Documents pour le médecin du travail, 94. Éditions : INRS.

Barrios, L. & Rodriguez, A. (2004). Behavioral and environmental correlates of soaring-bird mortality at on-shore wind turbines. *Journal of Applied Ecology*, 41, 72-81.

Barthe, Y. & Gilbert, C. (2005). Impuretés et compromis de l'expertise, une difficile reconnaissance. A propos des risques collectifs et des situations d'incertitudes. *Le recours aux experts. Raisons et usages politiques*. Grenoble : Presses universitaires de Grenoble. P. 43-62.

Beck, U. (1992). *Risk society : toward a new modernity*. London: Sage.

Bérard, L., Cegarra, M., Djama, M., Louafi, S., Marchenay, P., Roussel, B., & Verdeaux, F. (2005). Savoirs et savoir-faire naturalistes locaux : l'originalité française. *Les notes de l'Idri*, 7. Paris : Iddri.

Bérard, Y. (2007). Et au milieu coule une rivière. Critique écologique, expertise et construction du risque environnemental autour d'une affaire de barrage. *Socio-logos, revue électronique publiée par l'association française de sociologie*. <http://socio-logos.revues.org/1042>.

Bourdieu, P. (1976). Le champ scientifique. *Actes de recherche en sciences sociales*, 2 (2.2 – 3), p. 88-104.

Brunet, S., Fallon, C., & Pironet, A. (2009). Expertises et politiques publiques. *La Belgique en mutation : Systèmes politiques et politiques publiques (1968-2008)*. Bruxelles : Bruylant. Beaufays, J. & Matagne, G. (éd.). P. 97-127.

Callon, M. (1999). La sociologie peut-elle enrichir l'analyse économique des externalités ? Essai sur la notion de cadrage-débordement. *Innovations et performances*. Paris : EHESS. Foray, D. & Mairesse, J. (éd.). P. 399-421.

Callon, M. & Rip, A. (1992). Humains, non-humains : morale d'une coexistence. *La Terre outragée. Les experts sont formels*. Paris : Éditions Autrement. P. 140-156.

Carolan, M. S. (2005). Science, expertise and the democratization of the decision-making process. *Society and natural resources*, 19, 661-666.

Chouvin, E., Louafi, S., & Roussel, B. (2004). Prendre en compte les savoirs et savoir-faire locaux sur la nature. Les expériences françaises. *Documents de travail de l'Iddri*, 1. Paris : Iddri.

Collins, H. & Pinch, T. (1998). Tidings of Comfort and Joy: Seven Wise Men and the Science of Economics. *The Golem at Large. What You Should Know About Technology*. Cambridge : Cambridge University Press. P. 93-112.

Commission Européenne. (31 janvier 2011). *Objectifs en matière d'énergies renouvelables : la Commission appelle les États membre à renforcer la coopération*. IP/11/113. 2 p.

Communication de la Commission Européenne. (Novembre 1996). *Énergie pour l'avenir : les sources d'énergie renouvelables*. Livre vert pour une stratégie communautaire, non-publié au Journal officiel. 68 p.

Communication de la Commission Européenne. (Novembre 1997). *Énergie pour l'avenir : les sources d'énergie renouvelables*. Livre blanc établissant une stratégie et un plan d'action communautaires. 65 p.

De Jouvenel, H. (1993). La démarche prospective : un bref guide méthodologique. *Futuribles. Réédition de l'article initial paru en septembre 1993*, 24p.

Drewitt, A. L. & Langston, R. H. W. (2006). Assessing the impacts of wind farms on birds. *British Ornithologist Union, Ibis*, 148, 29-42.

Everaert, J. & Stienen, E. W. M. (2007). Impact of wind turbines on birds in Zeebrugge (Belgium). *Springer: Biodiversity and Conservation*, 16, 3345-3359.

Farfan, M. A., Vargas, J. M., Duarte, J., & Real, R. (2009). What is the impact of wind farms on birds ? A case study in southern Spain. *Springer: Biodiversity and Conservation*, 18, 3743-3748.

Feldman, J. (2002). Objectivité et subjectivité en sciences. Quelques aperçus. *Histoire, philosophie et sociologie des sciences*, 124, 85-130.

Foltz, F. (1999). Five arguments for increasing public participation in making science policy. *Bulletin of Science, Technology and Society*, 19 (2), 117-127.

Geslin, P. (2009). Connaissances médiatrices et objets intermédiaires dans les relations sociétés-natures. Un point de vue anthropologique. *La mise à l'épreuve. Le transfert des connaissances scientifiques en questions*. Versailles : Éditions Quae. Albaladejo, C., Geslin, P., Magda, D., Salembier, P., & coordinateurs (éd.). P. 197-206.

Godard, O. (1997). Social decision-making under scientific controversy, expertise, and the precautionary principle. *Integrating scientific expertise into regulatory decision-making – National experiences and European innovations*. Joerges, C., Ladeur, K. H., & Vos, E. (éd.). P. 39-73.

Godard, O. (1999). De l'usage du principe de précaution en univers controversés : entre débats publics et expertise. *Futuribles*, 239-240, 37-60.

Godard, O. (2002). Des connaissances scientifiques à la formulation d'une expertise. *Les entretiens de l'INRS : Science, expertise et sociétés*. Paris. 19 novembre 2002. Compte rendu de Durand, E. (2003). Publié dans les Documents pour le médecin du travail, 94. Éditions : INRS.

Godard, O. (2003). Comment organiser l'expertise scientifique sous l'égide du principe de précaution. *Revue de l'électricité et de l'électronique*, 11, 38-47.

Granjou, C. (2003). Note de recherche sur l'expertise scientifique à destination du politique. *Cahiers internationaux de sociologie*, 114, 175-183.

Habermas, J. (1973). *La technique et la science comme « idéologie »*. Paris : Gallimard.

Kuvlesky, W. P., Brennan, L. A., Morrison, M. L., Boydston, K. K., Ballard, B. M., & Bryant, F. C. (2007). Wind energy development and wildlife conservation : Challenges and opportunities. *The Journal of Wildlife Management*, 71 (8), 2487-2498.

Lagroye, J. (1999). Introduction. *La question technocratique. De l'invention d'une figure aux transformations de l'action publique* Strasbourg : Presses Universitaires de Strasbourg. Dubois, V. & Dulong, D. (éd.). P. 13-18.

Lascoumes, P. (2002). L'expertise, de la recherche d'une action rationnelle à la démocratisation des connaissances et des choix. *Revue française d'administration publique*, 103, 369-377.

Mormont, M., Mougenot, C., & Dasnoy, C. (2006). La participation composante du développement durable : quatre études de cas. *La revue électronique en sciences de l'environnement VertigO*, 17 (2), 13p.

Paty, M. (2000). Intelligibilité et historicité (Science, rationalité, histoire). *Les grands rendez-vous de la science et de l'histoire*. Paris : Palais de la Découverte et UNESCO. 20-25 mars 2000.

Pearce-Higgins, J. W., Stephen, L., Langston, R. H. W., Bainbridge, I. P., & Bullman, R. (2009). The distribution of breeding birds around upland wind farms. *Journal of Applied Ecology*, 46, 1323-1331.

Portail Wallonie. (Mis à jour le 02/04/2012). Le vent pour produire de l'électricité. *Portail de l'énergie en Wallonie*. Site web consulté le 07/08/2012. <http://energie.wallonie.be/fr/l-eolien.html?IDC=6170>.

Roqueplo, P. (1974). *Le partage du savoir. Science, culture, vulgarisation*. Paris : Éditions du seuil.

Roqueplo, P. (1996). *Entre savoir et décision, l'expertise scientifique*. Paris : INRA Éditions.

Saurugger, S. (2002). L'expertise : un mode de participation des groupes d'intérêt au processus décisionnel communautaire. *Revue française de science politique*, 52 (4), 375-401.

Stewart, G. B., Pullin, A.S., & Coles, C. F. (2007). Poor evidence-base for assessment of wind farm impacts on birds. *Environmental Conservation*, 34, 1-11.

Van der Ploeg, J. D. (1993). Potatoes and knowledge. *An anthropological critique of development: The growth of ignorance*. London: Routledge. Hobart, M. (éd). P. 209-229.

Vinck, D. (1995). Réseaux sociaux de la science. *Sociologie des sciences*. Paris : Armand Colin.

Weber, M. (1965). *Essais sur la théorie de la science*. Paris : Librairie Plon.

Weingart, P. (1999). Scientific Expertise and Political Accountability : Paradoxes of Sciences in Politics. *Science and Public Policy*, 26 (3), 151-161.

Wynne, B. (1999). Les moutons peuvent-ils paître en toute sécurité ? Une approche réflexive du partage entre savoir expert et savoir profane. *Les Cahiers de la sécurité intérieure*, 38, 221-236.